

Tesis doctoral / Tese de doutoramento / Doctoral Thesis

LAS CARPINTERÍAS DE RIBERA EN GALICIA:  
LA RECUPERACIÓN DE SUS ARQUITECTURAS.

Autor:

Óscar Fuertes Dopico.

Director:

Dr. Joaquín Fernández Madrid.

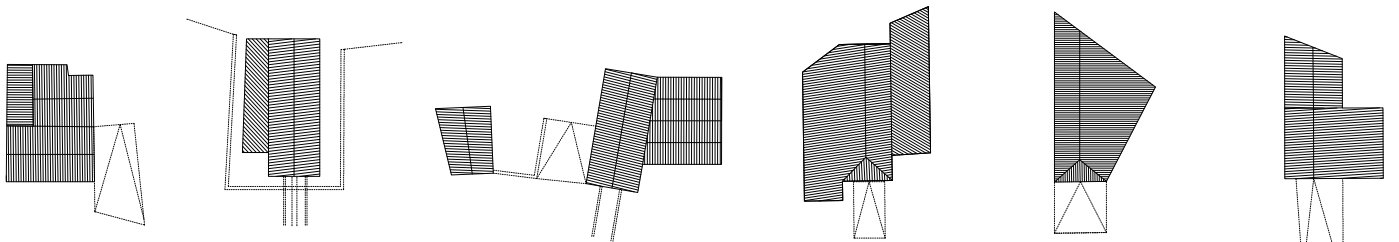
Departamento de Construcciones Arquitectónicas.

Programa doctorado Arquitectura y Rehabilitación.

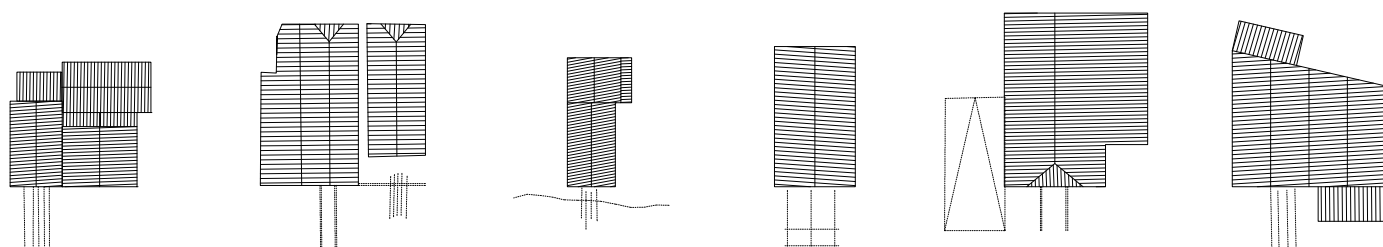
Año 2015. Universidade da Coruña.







LAS CARPINTERÍAS DE RIBERA EN GALICIA:  
LA RECUPERACIÓN DE SUS ARQUITECTURAS.





A mis padres



## ÍNDICE GENERAL:

### CAPÍTULOS:

1. Introducción
2. Las carpinterías de ribera en Galicia.
3. Estudio de casos: Los astilleros tradicionales de madera.
4. Conclusiones.
5. Bibliografía.
6. Anexos.

FIG. GG. 001.

Fotografía del entablado del cerramiento y del forro de una embarcación en el interior de la carpintería de ribera de Ciprián, Outes, A Coruña. Año 2015. Autor.

## ÍNDICE:

Índice	08
Resumen	12
Resumo, abstract.	13
1. INTRODUCCIÓN:	16
1.1. Indicaciones Previas.	19
1.2. Objeto de la Investigación.	22
1.3. Estado de la cuestión.	24
1.4. Objetivos de la Investigación.	30
1.5. Metodología.	32
1.6. Estructura.	34
2. LAS CARPINTERÍAS DE RIBERA EN GALICIA.	38
2.1 Análisis espacial: áreas de asentamiento:	
- 2.1.1. El arco atlántico europeo: base de una cultura común.	41
- 2.1.2. La litoral gallego: las rías como entorno natural óptimo.	45
2.2 Análisis metodológico: agentes y proceso:	
- 2.2.1. El oficio de carpintero de ribera	51
- 2.2.2. El proceso de aprendizaje.	52
- 2.2.3. La figura del carpintero de ribera en la sociedad.	54
- 2.2.4. El proceso de construcción de la embarcación.	56
2.3 Análisis temporal: la evolución del lugar a la edificación:	
- 2.3.1. 1750-1860. La construcción a cielo como marco de una actividad itinerante.	62
- 2.3.2. 1860-1890. Estancamiento y cambio del sector.	67
- 2.3.3. 1890-1950. La consolidación y construcción de las carpinterías de ribera.	68
- 2.3.4. 1950- Actualidad: La transformación o desaparición de la edificación.	75
2.4 Análisis tipológico: tipología.	
- 2.4.1. Tipos de carpinterías de ribera.	78
- 2.4.2. Las carpinterías de ribera existentes a lo largo del litoral gallego.	82

3. ESTUDIO DE CASOS: LOS ASTILLEROS TRADICIONALES DE MADERA.	88
3.1 <b>Fra Rico:</b> La continuidad de siete generaciones de carpinteros.	96
- 3.1.1. Historia y evolución	
- 3.1.2. Ubicación y entorno.	
- 3.1.3. Construcciones adyacentes y organización interna.	
- 3.1.4. Tipo estructural y características constructivas.	
- 3.1.5. Pervivencia.	
3.2 <b>Roseva:</b> Crecimiento y conservación.	114
- 3.2.1. Historia y evolución	
- 3.2.2. Ubicación y entorno.	
- 3.2.3. Construcciones adyacentes y organización interna.	
- 3.2.4. Tipo estructural y características constructivas.	
- 3.2.5. Pervivencia.	
3.3 <b>O Charango:</b> De la ruina a la desaparición.	132
- 3.3.1. Historia y evolución	
- 3.3.2. Ubicación y entorno.	
- 3.3.3. Construcciones adyacentes y organización interna.	
- 3.3.4. Tipo estructural y características constructivas.	
- 3.3.5. Pervivencia.	
3.4 <b>Lago-Abeijón:</b> Futura desaparición.	152
- 3.4.1. Historia y evolución	
- 3.4.2. Ubicación y entorno.	
- 3.4.3. Construcciones adyacentes y organización interna.	
- 3.4.4. Tipo estructural y características constructivas.	
- 3.4.5. Pervivencia.	
3.5 <b>Ciprián:</b> Conservación y resistencia.	170
- 3.5.1. Historia y evolución	
- 3.5.2. Ubicación y entorno.	
- 3.5.3. Construcciones adyacentes y organización interna.	
- 3.5.4. Tipo estructural y características constructivas.	
- 3.5.5. Pervivencia.	



3.6 <b>Farei:</b> Mimetismo y resistencia.	190
- 3.6.1. Historia y evolución	
- 3.6.2. Ubicación y entorno.	
- 3.6.3. Construcciones adyacentes y organización interna.	
- 3.6.4. Tipo estructural y características constructivas.	
- 3.6.5. Pervivencia.	
3.7 <b>Purro:</b> Protección y planes de futuro.	210
- 3.7.1. Historia y evolución	
- 3.7.2. Ubicación y entorno.	
- 3.7.3. Construcciones adyacentes y organización interna.	
- 3.7.4. Tipo estructural y características constructivas.	
- 3.7.5. Pervivencia.	
3.8 <b>Casqueiro-Caralgho:</b> Conservación y continuidad.	230
- 3.8.1. Historia y evolución	
- 3.8.2. Ubicación y entorno.	
- 3.8.3. Construcciones adyacentes y organización interna.	
- 3.8.4. Tipo estructural y características constructivas.	
- 3.8.5. Pervivencia.	
3.9 <b>Lemos:</b> Mimetismo y actividad .	250
- 3.9.1. Historia y evolución	
- 3.9.2. Ubicación y entorno.	
- 3.9.3. Construcciones adyacentes y organización interna.	
- 3.9.4. Tipo estructural y características constructivas.	
- 3.9.5. Pervivencia.	
3.10 <b>Laxes:</b> Identidad frente a la pérdida de su entorno.	268
- 3.10.1. Historia y evolución	
- 3.10.2. Ubicación y entorno.	
- 3.10.3. Construcciones adyacentes y organización interna.	
- 3.10.4. Tipo estructural y características constructivas.	
- 3.10.5. Pervivencia.	

3.11 <b>Acuña:</b> Posibilidad de adaptación y recuperación.	286
- 3.11.1. Historia y evolución	
- 3.11.2. Ubicación y entorno.	
- 3.11.3. Construcciones adyacentes y organización interna.	
- 3.11.4. Tipo estructural y características constructivas.	
- 3.11.5. Pervivencia.	
3.12 <b>Lagos:</b> Actividad y carácter internacional.	306
- 3.12.1. Historia y evolución	
- 3.12.2. Ubicación y entorno.	
- 3.12.3. Construcciones adyacentes y organización interna.	
- 3.12.4. Tipo estructural y características constructivas.	
- 3.12.5. Pervivencia.	
4. CONCLUSIONES:	330
4.1 Conclusiones particulares.	334
4.2 Conclusiones generales.	337
4.3 La recuperación de sus arquitecturas.	340
4.4 Producción científica de la investigación.	344
4.5 Otras líneas de Investigación.	346
5. BIBLIOGRAFÍA	350
5.1 Fuentes documentales.	352
5.2 Bibliografía.	354
5.3 Índice de imágenes.	360
6. ANEXOS	368
6.1 Fichas planeamiento.	370
6.2 Fichas comparativas.	390
AGRADECIMIENTOS.	398

#### RESUMEN:

La construcción de barcos de madera, de tradición multisecular en España y Portugal, recibe el nombre de carpintería de ribera, y es, actualmente, una actividad tradicional de carácter artesanal realizada por pequeñas empresas dedicadas a la construcción y reparación de embarcaciones de madera.

El carpintero de ribera, se presenta como un artesano polivalente, capaz de utilizar toda su sabiduría y destreza técnica tanto en la construcción de embarcaciones de madera, como en el diseño y construcción de su propio taller: las carpinterías de ribera. Los talleres están situados en lugares estratégicos a lo largo de la costa atlántica, en su inicio surgen como pequeños cobertizos para salvaguardar las herramientas, hasta llegar a convertirse en destacadas edificaciones construidas en madera, para dar cobijo y protección durante el proceso de construcción de la embarcación.

El propósito de esta investigación se centra en la localización, levantamiento gráfico, análisis y estudio de las carpinterías de ribera tradicionales existentes a lo largo de la costa gallega, las cuales están en riesgo de desaparición. El método de estudio de casos, permitirá aproximarse al objeto de estudio a través del análisis de las edificaciones dentro de una perspectiva etnográfica, arquitectónica y constructiva, que permitirá la comprobación de las preguntas de investigación planteadas.

## RESUMO:

A construción de barcos de madeira, de longa tradición multisecular en España e Portugal, recibe o nome de carpintaría de ribeira, e é, actualmente, unha actividade tradicional de carácter artesanal realizada por pequenas empresas dedicadas á construción e reparación de embarcacións de madeira.

O carpinteiro de ribeira, preséntase como un artesán polivalente, capaz de utilizar toda a súa sabedoría e destreza técnica tanto na construción de embarcacións de madeira, coma no deseño e construción do seu propio taller: as carpintarías de ribeira. Os talleres están situados en lugares estratégicos ao longo da costa atlántica, no seu inicio xorden como pequenos alpendres para salvagardar as ferramentas, ata chegar a converterse en destacadas edificacións, construídas en madeira, para dar acubillo e protección durante o proceso de construción da embarcación.

O propósito desta investigación céntrase na localización, levantamento gráfico, análise e estudo das carpinterías de ribeira tradicionais existentes ao longo da costa galega, as cales están en risco de desaparición. O método de estudo de casos, permitirá aproximarse ao obxecto de estudo a través da análise das edificacións dentro dunha perspectiva etnográfica, arquitectónica e construtiva que permita a comprobación das preguntas de investigación formuladas.

## ABSTRACT:

The techniques for wooden ship building, backed up by centuries long traditions in Spain and Portugal, and called "carpintería de ribera", are put to practice today by small companies dedicated to construction and repairing of wooden boats.

The shipwright is a multidisciplinary craftsman, who applies all his wisdom and technical expertise not only in the design and construction of boats but also extends it into their building workshop: carpinterías de ribera. These traditional workshops are located at strategic locations along the Atlantic coast, and appeared initially as small sheds where to safeguard the building tools. With time, they became outstanding wooden buildings designed to provide shelter during the ship construction.

This research focuses on the location, survey graphics, analysis and study of these traditional shipyards along the Galician coast, unfortunately at risk of disappearing. The case study method will allow to approach the object of study through the analysis of the buildings within an ethnographic, architectural and constructive perspective, which will allow the verification of the research questions.



"Ese empleo del material parece enraizado en el saber ancestral del hombre, y libera, al mismo tiempo, aquello que constituye propiamente la esencia de los materiales, carente de cualquier significación culturalmente mediatizada." <sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Zumthor P.; *"Pensar la arquitectura."*. Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona, 2004. pp.:10-11.







## CAPITULO 1:

### INTRODUCCIÓN

- 1.1 Indicaciones previas.
- 1.2 Objeto de la investigación.
- 1.3 Estado de la cuestión.
- 1.4 Objetivos de la investigación.
- 1.5 Metodología.
- 1.6 Estructura.

FIG. C1. 001.

Interior de la carpintería de ribera de Farei en Barquiña, Outes. Año 2015.

Autor.





## 1.1 INDICACIONES PREVIAS:

### MOTIVACIONES.

Mi pasión por el mar se forja desde pequeño; a través de la ventana de mi habitación se podía observar la ría de Ferrol, con sus grandes grúas para la construcción de barcos, situadas en el interior de los astilleros, denominados por aquel entonces: Astano y Bazán.

Los barcos, su proceso de construcción, y el medio para el que están diseñados: el mar, todos forman parte de mis recuerdos. Un mar en calma: el de la ría de Ferrol o de Ares, pero también un mar bravo: el Atlántico, al que Eduardo Pondal se refería como un mar fuerte, de costa batida<sup>1</sup>.

La realización de mis estudios de Arquitectura en la *Escuela Técnica Superior de Arquitectura* de la Coruña concluían con el proyecto de fin de carrera de un centro social<sup>2</sup> en un pueblo marinero: Chapela, Pontevedra. Situé el edificio en el borde litoral para explorar los límites, la relación del edificio con el mar y las diferentes situaciones que se crearían con las bajadas y subidas de las mareas.

En el año 2008 realizo, en la misma escuela, el *Máster de Rehabilitación Arquitectónica*, y desarrollo como proyecto fin de máster un trabajo de investigación, que permitió iniciarme en el aprendizaje del conocimiento científico y adquirir las estrategias necesarias para realizar procesos investigadores.

En el año 2009, a partir de mi trabajo como arquitecto dentro del grupo de expertos del proyecto Dorna<sup>3</sup>, he podido catalogar y analizar los astilleros dedicados a la construcción de barcos de madera a lo largo de la costa atlántica europea; observo y reflexiono sobre unas edificaciones en particular: los talleres tradicionales contruidos en madera, que no han evolucionado a modernos astilleros y que están situados en contacto directo con el mar.

A raíz de aquí, me planteo distintas cuestiones acerca de las características comunes que se dan entre estos antiguos talleres: las carpinterías de ribera, y genero las primeras hipótesis que dan origen a esta investigación.

A lo largo de estos últimos ocho años, mi interés y práctica investigadora ha ido en aumento, en el año 2011 realizo el curso de doctorado: "*Doctoring the doctorate*", de la Architectural Asociation School of Achitecture, en Londres, Reino unido. El curso ha proporcionado un marco abierto de reflexión e información sobre la investigación y el proceso de doctorado, y me ha formado en las pautas y la planificación de la tesis doctoral, incorporando a mi estudio el punto de vista de una universidad extranjera.

---

1 FERNÁNDEZ REY, F.; "O mar e a poesía galega. Singraduras na construción da patria da lingua". Revista Galega de Filoloxía, USC. 2003.

2 Tema de PFC propuesto por la E.T.S.A.C. curso 2007/08.

---

3 Proyecto Europeo de Investigación D.o.r.n.a. ( Desarrollo organizado y sostenible de los recursos del noroeste atlántico) Programa Espacio Atlántico, programa de cooperación transnacional de objetivo:"Cooperación Territorial Europea 2007-2013".



## REDACCIÓN, CITAS Y TÉRMINOS.

En este apartado se ponen de manifiesto las decisiones tomadas para la realización de este trabajo y su exposición a la comunidad académica.

En la redacción de esta tesis se busca el uso de frases impersonales con el uso del “se”, así como la utilización de la voz pasiva; no obstante, para no abusar de ambas y conseguir una lectura adecuada, se utiliza, en determinados momentos del apartado del estudio de casos, el plural mayestático, a pesar de su condición eufemística.

Se pretende hacer partícipes al mismo tiempo tanto a autores, que han enseñado a entender la carpintería de ribera y a reflexionar sobre ella, como a los propios carpinteros de ribera, los vecinos de las aldeas visitadas, o en general a los futuros lectores<sup>4</sup> de esta tesis, que aportarán sus reflexiones, debates o continuarán las líneas de investigación puntualizadas en el apartado 4.5.

En cuanto a redacción se refiere, hasta ahora en las publicaciones científicas realizadas optamos por el modelo de referencia parentética de la American Psychological Association <sup>5</sup>, sin embargo para la reproducción textual en el cuerpo de esta investigación se requieren las notas a pie, numeradas e introducidas al pie de página y relacionadas con las consultas bibliográficas de cada capítulo; así como de notas explicativas o citas directas, para hacer más ágil la lectura.

En relación a los términos específicos utilizados en la investigación y con el fin de precisar el significado que toman el conjunto de las tres palabras: carpintería de ribera, a lo largo de la presente investigación, se procede a clarificar el concepto de ellas dentro de un determinado contexto, que oscila entre la actividad y la edificación.

En un primer momento se emplea carpintería de ribera, para definir la actividad en su conjunto: el propio oficio de construcción de embarcaciones de madera llevado a cabo por los carpinteros de ribera<sup>6</sup>. Será a lo largo del cuerpo de esta investigación donde se conduce la definición de carpintería de ribera a hacer referencia a la propia instalación: lugar o edificación determinada en donde se desarrolla el oficio de construcción de embarcaciones de madera<sup>7</sup>.

Por consiguiente, el uso de su plural: las carpinterías de ribera, hará siempre referencia al conjunto de edificaciones tradicionales que se dedicaban o todavía se dedican, a la construcción y reparación de embarcaciones de madera.

---

4 ECO, U. *Cómo se hace una tesis doctoral*. Editorial Gedisa, Barcelona, 1991. Pag: 187.

5 A.P.A. son las siglas de la entidad que lo desarrolló: American Psychological Association

---

6 LORENZO FERNÁNDEZ, X. ; “ *Historia de Galicia: Etnografía*” Tomo II. Boreal Edicions. A Coruña. 2011. Pag: 576.

7 JUAN-GARCÍA AGUADO, J.M<sup>o</sup>.; “ *La Carpintería de Ribeira en Galicia, 1940-2000*”. UDC 2001. p.:17.

## 1.2 OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN.

Galicia se ha consolidado como una potencia pesquera a nivel mundial y el mar es uno de sus principales motores económicos. En la actualidad el litoral gallego alberga un elevado número de industrias como conserveras, frigoríficas o modernos astilleros, y es base de 129 puertos<sup>8</sup>. De este sector dependen marineros, mariscadores o acuicultores, entre otros, que trabajan en conexión directa con el mar.

Muestra de la destacada importancia de este sector para la cultura y economía gallega, es ser objeto del campo de estudio de múltiples investigadores y científicos gallegos; claro ejemplo de ello es el proyecto: Campus del Mar<sup>9</sup>, promovido por las tres universidades gallegas, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y el Instituto Español de Oceanografía (IEO).

Para el aprovechamiento de los recursos que ofrecía el espacio marítimo se creó una construcción capaz de flotar, que ha evolucionado a lo largo de la historia y ha hecho posible la conquista del mar: la embarcación. Ésta es el elemento primigenio y central de la cultura marítima<sup>10</sup>, que ejerció un papel imprescindible y fundamental en el desarrollo económico, social y cultural de las sociedades del litoral gallego.

La madera ha sido el material por excelencia empleado en la construcción del casco y la arboladura de los diferentes tipo de embarcaciones hasta el primer tercio del siglo XIX<sup>11</sup>. El uso de las embarcaciones de madera permitió conquistar el espacio marítimo de diferentes formas: como herramienta para la pesca, como medio de transporte de mercancías (cabotaje) o como transporte de viajeros (pasaje) entre las riberas de las rías gallegas.

Los carpinteros de ribera han sido los encargados de la construcción y reparación de las embarcaciones de madera y, con el paso de los años, han ido perfeccionando las técnicas de construcción de las mismas, siendo los contextos culturales los que estabilizaron la morfología de las embarcaciones<sup>12</sup>, por lo que llegaron a convivir múltiples tipos de embarcaciones a lo largo del litoral gallego.

En un primer momento el carpintero de ribera no tenía ni un lugar determinado ni una instalación en donde construir la embarcación, al igual que tampoco contaba con un carácter empresarial. A raíz del largo proceso de industrialización gallego, marcado por la llegada de comerciantes catalanes entre el siglo XVIII y comienzos del XIX<sup>13</sup>, se crean una red de industrias pesquero-salazoneras a lo largo del litoral gallego y, posteriormente, apare-

8 Datos del sistema portuario gallego a Junio del 2009, extraído de la base de Portos de Galicia, Consellería del Mar.

9 "Campus do Mar" es un proyecto liderado por la Universidad de Vigo, y aglutina a los agentes socioeconómicos y a los grupos de investigación de la Eurorregión Galicia-Norte de Portugal.

10 PEREIRA, D. "O patrimonio marítimo de Galicia". Federación Galega pola Cultura Marítima e Fluvial. Consellería de Pesca, Marisqueo e Acuicultura, Xunta de Galicia, 2000. p.:59.

11 JUAN-GARCÍA AGUADO, J.M<sup>o</sup>.; "La Carpintería de Ribeira en Galicia, 1940-2000". Universidade da Coruña, 2001. p.:11.

12 MÖRLING, S. "Lanchas y Dornas. La estabilidad cultural y la morfología de las embarcaciones en la costa occidental de Galicia". Xunta de Galicia, 2005. p.: 227.

13 ALONSO ÁLVAREZ, L. "Industrialización y conflictos sociales en Galicia del Antiguo Régimen (1750-1830)". Editorial Akal, Madrid. 1976.

cen industrias dedicadas a la carpintería de ribera, en zonas cercanas a tradicionales asentamientos costeros, los cuales poseían sus propios modos de producción, de habitar y han sido soporte y parte de las actividades, oficios y modos de vida vinculados al mar<sup>14</sup>.

El carpintero de ribera se adentra en la construcción de sus propias edificaciones, creando instalaciones en madera. La mayoría de ellos no tenían una amplia formación teórica-técnica que los hicieran conocedores de las leyes físicas, sino que aprendían a base de un largo proceso de aprendizaje de manos de anteriores carpinteros, buscando únicamente el mejor resultado de su trabajo, por lo que han intentado ser «arquitectos»:

*“Se equipara al que diseña el navío con el «arquitecto» de iglesias y palacios. Pero se olvida que el arquitecto es, en su significado original, el «mejor obrero», y en construcción naval se corresponde con el «maestro de azuela», el «mestre d’aixa», o el mejor «carpintero de ribera».”<sup>15</sup>*

Como resultado de esta etapa, han surgido numerosas edificaciones tradicionales para albergar la construcción de embarcaciones de madera, que poseen características comunes a lo largo del arco atlántico. A pesar de que muchas han desaparecido, en la actualidad es la costa gallega en donde se conservan un mayor número de instalaciones repartidas por sus rías.

Dentro del objeto de esta investigación es preciso enfocar el declive del sector de la construcción de embarcaciones de madera en Galicia y el claro proceso de desaparición de sus talleres tradicionales. Galicia ha sufrido un dramático descenso en el número de talleres, pasando de contar con noventa y seis talleres<sup>16</sup>, en el año 1942, hasta veintidós en el año 2010, de las ciento diez instalaciones inventariadas ese año, sólo un total de veintidós continuaban dedicándose a la construcción de embarcaciones de madera, y quince de ellas conservaban la edificación tradicional<sup>17</sup>.

Resulta imprescindible mencionar que este estudio no aborda la situación del mercado de trabajo y se distancia de los análisis empresariales o del sector de la carpintería de ribera<sup>18</sup>, para focalizar en la arquitectura propiamente dicha: las carpinterías de ribera; sólo se hace referencia a si estas carpinterías están o no en activo.

El objeto de esta investigación estriba en la necesidad de estudio y análisis del conjunto de carpinterías de ribera: edificaciones tradicionales construidas en madera, que aún permanecen en pie en el litoral gallego y que su función era albergar la construcción y reparación de embarcaciones de madera.

---

14 CALO LOURIDO, F.; *“Xentes do Mar. Traballos, tradición e costumes.”* Editorial A Nosa Terra, Vigo. 1996. pp.:23-38 .

15 FERNÁNDEZ GONZALEZ, F.; *“Arqueología de la arquitectura naval ”.*Cátedra Jorge Juan. UDC, 1996, p.:189.

---

16 Datos procedentes del Anuario Estadístico de España (INE).

17 FUERTES DOPICO, O. Y FERNÁNDEZ MADRID, J.; *“Destrucción y recuperación de los astilleros tradicionales en Galicia.”* Actas congreso Patorreb, COAG. Santiago de Compostela. 2012.

18 Existen dos estudios sectoriales, en el año 1996 realizado por Citrana S.L. y otro posterior en 2006 realizado por CETMAR.

### 1.3. ESTADO DE LA CUESTIÓN

El estudio de la carpintería de ribera como oficio interesó a diversos autores, que se adentraron en su análisis desde distintos enfoques y disciplinas: la Artesanía, la Historia, la Geografía, la Etnografía, la Ingeniería Naval, la Economía o incluso desde la Fotografía, pero pocos son los que desde la Arquitectura han afrontado su estudio.

Existen importantes referencias al tema de la construcción naval haciendo alusión a la construcción de barcos de madera y reconociendo la importancia que las embarcaciones tenían para el comercio y las distintas relaciones entre sociedades, sin embargo, son escasas las referencias relacionadas con el estudio de los lugares o edificaciones tradicionales en donde se llevaba a cabo la construcción de los barcos de madera.

En el capítulo primero de la *“Ética”*, Aristóteles (384-322 a JC) se refiere a la construcción naval con igual categoría que a la medicina, como ejemplos de oficios civiles y de la ciencia arraigados en la sociedad:

*“Pero como hay muchos propósitos y artes y ciencias, se sigue que sus fines correspondientes son numerosos: por ejemplo, el fin de la ciencia de la medicina es la salud, el del arte de construir un barco es una nave, el de la estrategia la victoria, el de la economía doméstica el bienestar”*<sup>19</sup>.

Según el catedrático D. Cesar Peraza: “las primeras referencias que encontramos sobre construcción naval en la Biblia, se relata en Ezequiel, en el

capítulo vigésimo séptimo”. Análogamente aparecen referencias concretas sobre el uso de las riberas gallegas para la construcción de embarcaciones en la partida VII de Alfonso X, especificando quien podía utilizar las riberas y que usos estaban o no permitidos:

*“En la ribera de la mar todo ome puede fazer casa, o cabaña ... e puede labrar en la ribera galeas e otros navios qualesquier, e enxugar y redes, e fazerlas de nuevo si quisiere: e ... non lo deve otro ninguno embargar ... e trodo aquel lugar es llamado ribera de la mar, quanto se cubre del agua della quanto mas crece en todo el año, quier en tiempo de inuierno, o del verano”*<sup>20</sup>.

En 1926 el investigador Francés C. Bonnet<sup>21</sup> escribe un manual del carpintero de ribera, trabajo que se publicará en España en 1995 a través de la adaptación de la editorial Llaüt, donde se reúnen los principios elementales de cómo construir una embarcación menor en madera, se menciona la organización del taller en donde construir este tipo de embarcación, las herramientas necesarias y la correcta posición del astillero. Emplea el uso de dos láminas para dibujar las características y elementos necesarios del lugar en donde llevar a cabo la construcción del barco, estos son: la cercaña del mar para la botadura, la estufa y la caldera para el doblado de las piezas de madera a través del vapor de agua, las herramientas específicas y el banco de carpintero.

19 ARISTÓTELES. *“La Ética de Aristóteles”*. Traducción de Simón P. Ediciones digitales de la Diputación Albacete, 2001. p.:19.

20 Alfonso X, El sabio, partida VII, *“Las siete partidas”*.

21 BONNET, C; *“Manual del Aprendiz de Carpintero de Ribera.”* Ed. Llagut. Barcelona, 1995.

El trabajo del ingeniero forestal Antonio Camacho<sup>22</sup>, en el año 1988, deja constancia de la tradición e importancia del oficio de la carpintería de ribera, estudia la historia de esta profesión y refleja su tecnología y saber hacer a través de los datos recogidos en un astillero alicantino ( Astillero Srs. Pastrana). Se adentra en el estudio de la madera como material, describe las diferentes artes de pesca, sus cordajes, y dedica un capítulo al astillero, lo que es de interés para esta investigación, sin embargo, resulta significativo que al hablar del astillero, su descripción se centra en la maquinaria, el proceso de curvatura de la madera o el sistema de botadura del barco, sin llegar a describir ni la fisonomía, ni la organización de la propia instalación.

En 1989 surge la primera edición de la publicación de la obra del Dr. Enrique Nuere Matauco<sup>23</sup>, donde desde una mirada de arquitecto y a través de sus dibujos y fotografías, aporta un verdadero tratado de construcción sobre el conocimiento en el uso de la madera. El libro ha sido una obra de referencia para esta investigación, en relación al análisis de las estructuras de madera de las carpinterías, pero en un primer momento su interés destacó porque hace referencia al oficio de la carpintería de ribera: lo aleja del carpintero de lo blanco y cree que ambas prácticas sólo comparti-

rían herramientas, mientras que las técnicas serían diferentes y difícilmente aplicables de uno a otro trabajo.

El catedrático Dr. Francisco Fernández González, ha publicado estudios sobre el tema en el año 1995 e impartido conferencias sobre la arquitectura naval mediante un recorrido histórico<sup>24</sup>. En un ejercicio de investigación histórica, muestra la evolución del arte en la técnica de construir barcos y una explicación de las decisiones tomadas a lo largo de la historia, en donde hará un fugaz recorrido por la carpintería de ribera desde los Egipcios del siglo XX a.c., hasta los carpinteros de ribera del cantábrico de mediados el siglo XVIII. Reflexiona y aborda parcialmente la definición de astillero<sup>25</sup>, lo que supone un punto destacado para esta investigación:

*“ Otra cuestión es hablar de astilleros. Si nos atenemos al origen del término, el astillero es el lugar donde se labran los maderos para construir barcos, de manera tal que se convierte en un verdadero ‘lugar o fábrica de astillas’ ”*<sup>26</sup>.

Analiza de un modo general la evolución de los lugares dedicados a la construcción de barcos, diferenciando entre: “Varadero, astillero y arsenal”. Hará referencia a las embarcaciones de la Galicia medieval y clarifica que en las costas gallegas no

---

22 CAMAÑO ATALAYA, A.; “La Carpintería de Ribera: La madera, las fibras vegetales, los barcos y la pesca”. AITIM. Madrid 1988.

23 NUERE MATAUCO, E.; “ La carpintería de armar española”. Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Madrid, 1989.

---

24 FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, F.; “Arqueología de la arquitectura naval “.Cátedra Jorge Juan. UDC, 1996, pp. 179-227.

25 FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, F.; “ Astilleros: de los barcos antiguos a los galeones”, Conferencia para el Aula del Mar Arqueología Submarina; Cartagena, 2000. p.:1.

26 Op. Cit. p.: 4.



se construían atarazanas (denominación de astillero como refugio cubierto) sino que sólo se erguían “estaleiros” efímeros en las playas<sup>27</sup>.

Sin embargo, era necesario conseguir una visión más concreta del estudio de la carpintería de ribera y sus edificaciones en la costa gallega, la cual es nuestro objeto y ámbito de estudio.

Los dibujos realizados por Jenaro Pérez Villaamil, captaron diferentes aspectos de la vida cotidiana en diferentes riberas gallegas; en su obra se muestra la atmósfera característica de la ribera, con lugares para la construcción de embarcaciones de madera; sus dibujos muestran un borde litoral lleno de gente, de vida, de trabajadores que llevan a cabo su oficio, entre ellos el de construcción de barcos de madera<sup>28</sup>.

Acercándonos al conocimiento que sobre el tema se hubiera estudiado en Galicia, son relevantes las investigaciones de Xaquín Lorenzo y su preocupación por una arquitectura anónima vinculada al territorio; en su obra sobre los oficios<sup>29</sup> sitúa y describe la “noble arte” de los carpinteros de ribera.

Posteriormente resaltar dos estudios publicados en el año 1983: un estudio del arquitecto Dr. Pedro de Llano, que desde una perspectiva etnográfica y con una visión de arquitecto, deja constancia de la situación de la arquitectura popular de Galicia, y

otro estudio de la etnógrafa Dra. Begoña Bas, que presenta las construcciones populares de Galicia en su medio.

De la obra del arquitecto y profesor Dr. Pedro De Llano<sup>30</sup>, señalar su visión de la arquitectura popular como una serie de edificaciones agrupadas en base al tipo de economía que las origina. A pesar de la dificultad de realizar una clasificación tipológica de la arquitectura vernácula, crea un apartado dedicado a las construcciones para la “caza y la pesca”, pero no hay alusión directa a las carpinterías de ribera. De Llano comienza a hablar del “pendello”, como aquella construcción utilizada por muchos artesanos como lugar de trabajo, como un taller para canteros, cesteros o carpinteros. Veinte años después, en el año 2006, De Llano reedita su obra<sup>31</sup> y completa los aspectos más significativos de esa investigación: refleja la catástrofe que ha vivido la arquitectura popular gallega en este tiempo, e incorpora un apartado a la arquitectura marinera, llevando a cabo una agrupación tipológica de la vivienda marinera en cuatro grupos; a pesar de hablar de la arquitectura popular o de la vivienda marinera, seguimos sin encontrar alusión alguna a las carpinterías de ribera.

En la obra de la etnógrafa y profesora Dra. Begoña Bas<sup>32</sup>, aparece un exhaustivo estudio acerca de

---

27 Op. Cit. p.: 32.

28 Destacar la obra: “Astilleros de la Graña”, La Coruña. La obra sita en Madrid, en el Museo del Prado (Casón del buen Retiro) y esta dibujada a lápiz de grafito.

29 LORENZO FERNANDEZ, X.; “Os Oficios” Editorial Galaxia. Vigo. 1983.

---

30 LLANO CABADO, P. de; “Arquitectura popular en Galicia.” Edita C.O.A.G. Santiago de Compostela, 1983.

31 LLANO CABADO, P.; “Arquitectura popular en Galicia. Razón y construcción.” Edita Xerais. A Coruña, 2006.

32 BAS B.; “As construcións populares: Un tema de etnografía en Galicia.” Edicións Castro. A Coruña, 1983.

las construcciones tradicionales, tanto de viviendas como de anexos. Resalta para esta investigación el apartado dedicado a la industria del mar: “Actividades pesqueiras e marisqueiras”, a pesar de seguir sin encontrar el registro o estudio de las carpinterías de ribera, ni meras fotografías de estas edificaciones.

Como iniciativa del Museo do Pobo Galego se publican una serie de unidades didácticas alrededor del año 1994, de su conjunto subrayamos dos<sup>33</sup>, dedicadas a nuestro tema de estudio, en concreto tratan de manera sencilla y explicativa todos los pasos necesarios en el proceso de construcción de las embarcaciones en madera, e incorporan una breve descripción de las edificaciones dedicadas a la construcción de embarcaciones de madera: las carpinterías de ribera. Será la primera publicación que las describa específicamente.

En 1996 se publica el primer estudio sectorial de la carpintería de ribera en Galicia, de manos de la empresa autora CitranaVal-Vigo S.L.<sup>34</sup>, el objeto es el de determinar la realidad que vive el sector de la carpintería de ribera gallega, para buscar soluciones e intentar avanzar de cara al futuro.

Para esta investigación es el primer documento que facilita información específica de los astilleros gallegos y ofrece un inventariado riguroso, ahora

bien, clasifican las edificaciones en dos tipos: los astilleros de carpintería de ribera y los talleres de carpintería de ribera, pero esta división responde únicamente al número de personas de trabajo en la empresa, tres o más: astillero y menos de tres: taller.

De manos del historiador Dionisio Pereira, se pone en valor el conjunto patrimonio del litoral gallego y se adentra en la definición del concepto de patrimonio marítimo. En su obra publicada en el año 2000, sobre el patrimonio marítimo de Galicia<sup>35</sup>, se describe el patrimonio marítimo como:

*“La totalidad de las manifestaciones (construcciones, objetos y creaciones inmateriales; representaciones en definitiva de la gente del mar) ligadas a la actividad marítima de los gallegos y las gallegas a lo largo del tiempo.”*

Pereira engloba al oficio de construcción de embarcaciones de madera y a los conocimientos que se transmiten en las carpinterías de ribera, como parte de nuestro patrimonio marítimo. Dentro de sus categorías patrimoniales aparecen los astilleros, varaderos o carpinterías de ribera catalogados como patrimonio marítimo inmobiliario; igualmente, incorpora diferentes muestras fotográficas de los talleres de madera que se esparcen por la costa gallega, reflejando la situación de abandono en la que se encuentran alguna de estas carpinterías; por añadidura, deja constancia de la situación de marginación del sector.

---

33 CALVO L. Y LORENZO X.; “As embarcacións tradicionais de Galicia” y “A construción das embarcacións tradicionais”, Unidades didácticas, Museo do Pobo Galego, 1994.

34 CITRANAVAL-VIGO “Estudio sectorial de la carpintería de ribera en Galicia”. Federación de asociacións empresariais de carpintería de ribeira. Vigo, 1996.

---

35 PEREIRA, D. “O patrimonio marítimo de Galicia”. Edita Federación Galega pola Cultura Marítima e Fluvial. Xunta de Galicia, 2000.

Existen numerosos autores<sup>36</sup> que han realizado investigaciones sobre el sector pesquero y transformador en Galicia en el antiguo régimen, desde diferentes ópticas como la de la historia económica, la antropología o el mercado del trabajo, pero resulta relevante que son inexistentes los que tratan sobre las edificaciones asociadas a este sector. Hasta el momento los estudios sobre las edificaciones de la carpintería de ribera son limitados, escasos o casi inexistentes.

Los primeros estudios académicos, específicos sobre la carpintería de ribera en Galicia, se inician con José M<sup>a</sup> de Juan García-Aguado, que publica en 2001 sus investigaciones en una obra completa<sup>37</sup> y con una clara estructura investigadora. Limita su estudio entre los años 1940 y 2000, realiza un recorrido por el oficio de la carpintería de ribera, pasando a describir general y someramente la edificación: habla de talleres o astilleros y describe su espacio general de trabajo pero no se adentra al estudio de los existentes, sin embargo, profundiza en el estudio de los materiales, las herramientas y el proceso constructivo de la embarcación, así como relata un memorial de carpinteros de ribera. Sus anotaciones, su definición de astillero y de carpintería, serán un punto a tener en cuenta en el desarrollo de esta investigación.

-----  
36 Autores de la ilustración como Sarmiento o Cornide, posteriores como Díaz Rábago, que describe las industrias salazoneras de pescado, y ya en la actualidad autores como Giráldez, Carmona o Meijide Pardo entre otros.

37 JUAN-GARCÍA AGUADO, J. M<sup>a</sup>. "La Carpintería de Ribeira en Galicia, 1940-2000". Universidade da Coruña. La Coruña. 2001.

Siguiendo la línea de investigación académica, destaca de modo notable la obra del profesor Manuel Caamaño Suárez<sup>38</sup>, un amplio trabajo de investigación que estudia en profundidad la arquitectura popular gallega, enfatizando su significado cultural, histórico y material; en el cual la carpintería de ribera tiene su lugar como industria artesanal relacionada con el mar, y sitúa a las edificaciones como construcciones de la arquitectura popular de la Galicia del litoral, las denomina indistintamente: "astilleros, talleres o pendellos".

En el 2006 desarrollan el estudio sectorial de la carpintería de ribera, de manos del centro tecnológico CETMAR<sup>39</sup>. En este estudio se constata el declive de la carpintería de ribera, tanto de las edificaciones como de la propia actividad y por ende del sector en general. El estudio sirve para sensibilizar a las distintas administraciones y a la sociedad gallega de la situación del sector de la construcción naval en madera, y esta investigación encuentra en este estudio las primeras diferencias objetivas entre astillero y taller o pendello, que se llevan a cabo de manera sucinta.

El trabajo realizado por el investigador Xoan Francisco García se editará como una monografía<sup>40</sup> que ofrece una descripción de las carpinterías de

-----  
38 CAAMAÑO SUÁREZ, M.; "As Construcións da Arquitectura Popular en Galicia. Patrimonio Etnográfico de Galicia". Consello Galego de Colexios de Ap. e Arquitectos Técnicos, 2006.

39 VV.AA.; *Estudio Sectorial Carpintería de Ribera: renovación tecnológica, respeto medioambiental y formación* CETMAR. Vigo, 2006

40 GARCÍA SUÁREZ, X. F. "A Carpintería de Ribeira e os Estaleiros do Concello de Outes". Toxoutos. Noia 2008.

ribera del ayuntamiento de Outes, localizando los lugares en donde se construían embarcaciones a lo largo de este municipio, perteneciente a la ría de Muros-Noia.

Desde una perspectiva fotográfica - no se puede catalogar como una investigación rigurosa- Lino J. Pazos dedica un apartado de su libro<sup>41</sup> a las carpinterías de ribera, expone las fotografías de nueve carpinterías de ribera de diferentes puntos de la costa gallega, algunas ya desaparecidas. Igualmente encontramos una mención en la exposición: *"A última lancha Xeiteira. Unha peza singular"* promovida por el Museo Masso de Bueu, en donde a través de su posterior publicación<sup>42</sup>, recogen una serie fotográfica sobre varias carpinterías de ribera gallegas.

Entre 2010 y 2011 se realizan tres publicaciones como resultado del proyecto Dorna, donde ha colaborado este autor. Por un lado, la primera catalogación general de los diferentes astilleros que trabajan con madera a nivel del arco atlántico Europeo ha dado como resultado: *"La base de datos del patrimonio marítimo del arco atlántico"*, que es una mera catalogación de los astilleros que construyen embarcaciones de madera, sin adentrarse en el estudio de las edificaciones. De este estudio se publica un breve resumen<sup>43</sup>.

---

41 PAZOS PÉREZ, L. J.; *"Aqueles Barcos de Madeira. Carpinterías de Ribeira. Apuntamentos para unha Memoria Marítima de Galicia"*. Gráficas Salnés. Pontevedra, 2009.

42 LÓPEZ DE PRADO, C.; *"A última lancha xeiteira. Unha peza singular."* Museo Masso. Bueu, 2011.

43 FUERTES, O., TABOADA, P., VARELA, F. *"Dorna: Astilleros"*. Edita COAG. A Coruña, 2011.

Por otro lado, como resultado del plan de mejora de astilleros tradicionales del arco atlántico, promovido por la Consellería del mar de la Xunta de Galicia, surgen dos publicaciones: una que resume este plan<sup>44</sup>, el cual pretende destacar la presencia de la construcción naval en madera en las regiones del espacio atlántico europeo, y otra como ejemplo de estudio de usos y de plan de mejora de una edificación tradicional<sup>45</sup>, que es un punto importante y uno de los gérmenes de esta investigación.

Una reciente investigación de manos del profesor José M. Vazquéz Lijó<sup>46</sup>, analiza la carpintería de ribera de la provincia marítima coruñesa, a lo largo de la etapa comprendida entre 1750 y 1860, desde un perspectiva histórica, sin embargo destacar sus referencias en cuanto a la localización de esta actividad, así como el anexo número II, en el que resume el estado de los astilleros en el año 1859, según la información perteneciente al archivo general: Álvaro de Bazán.

Como figura en el Anexo II de esta investigación, las carpinterías de ribera no gozan de un mismo sistema de protección o catalogación dentro de los planes generales de ordenación municipal de cada ayuntamiento gallego, pasan de estas catalogadas como arquitectura industrial, en otros casos

---

44 LEMA, L.(Coord) *"Plan de mejora de infraestructuras de astilleros tradicionales "*. Edita COAG. A Coruña, 2010.

45 FUERTES DOPICO, O.(Coord.); *" Plan de mejora-estudio de usos de carpintería de ribera: O Charango"*. Edita COAG. A Coruña, 2011.

46 VÁZQUEZ LIJÓ, J.M.; *"Labrando carballos á beira do mar."* Consellería do Mar, Xunta de Galicia. 2010.

como obras civiles o incluso sin catalogación. En el año 2011, a raíz de diferentes movimientos populares y asociaciones de Bueu, consiguen que se incorpore la carpintería de ribera de Purro, o también denominada: “da banda do río”, al inventario general del patrimonio cultural de la Xunta de Galicia, siendo la primera de estas carpinterías en formar parte de este inventario y consiguiendo así protección jurídica<sup>47</sup>.

Destacar que en el actual borrador del anteproyecto de ley: “*Lei do patrimonio cultural de Galicia*”, con fecha dos de junio del año 2015, en su artículo nº 91, se incorpora a las carpinterías de ribera como parte del “patrimonio etnolóxico”, lo que significa un punto destacado para la puesta en valor de estas edificaciones.

En Galicia no han sido investigadas, desde una perspectiva arquitectónica, el conjunto de las construcciones tradicionales de madera que albergan el oficio de la carpintería de ribera, por lo que esta investigación abre una puerta al conocimiento histórico, constructivo, y pone en valor a estas edificaciones que se encuentran en proceso de desaparición.

#### 1.4 OBJETIVOS.

La hipótesis de partida de esta investigación es que existen una serie de características comunes en determinadas construcciones de la costa gallega: las carpinterías de ribera, que podrían englobarse bajo un concepto teórico, tipológico y constructivo común que sería el de: Astillero Tradicional.

La premisa de focalizar la investigación en las edificaciones donde predomina la madera como material de construcción, y no aquellas edificaciones construidas en piedra, se debe a que eran los propios carpinteros de ribera los que las construían, y por tanto sus conocimientos eran sobre este material: la madera.

El ámbito espacial de estudio queda circunscrito al litoral gallego, ya que es el área del arco atlántico europeo en donde existe el mayor número de carpinterías de ribera y el ámbito temporal se sitúa desde el último tercio del siglo XIX, a la actualidad.

El propósito de la investigación es conocer las particularidades comunes entre las carpinterías de ribera, edificaciones construidas en madera que albergan todo el proceso de construcción y reparación de las embarcaciones de madera y que están en riesgo de desaparición; en consecuencia a lo anteriormente expuesto, este objetivo general se concreta en cuatro objetivos específicos, volcados en el hecho de localizar las edificaciones existentes, analizarlas individual y comparativamente, y encontrar los mecanismos que definen esa tipología arquitectónica, estos objetivos son:

---

47 “Resolución del 27 de julio de 2011 Dirección Xeral do Patrimonio Cultural, DOG nº 157 del 18/AGO/2011.”

- Contextualizar la carpintería de ribera y sus edificaciones tradicionales.
- Localizar las carpinterías de ribera existentes en la actualidad.
- Dibujar sus arquitecturas como salvaguarda ante su posible desaparición.
- Determinar las características del proceso de construcción de las carpinterías de ribera bajo unos mismos parámetros, en forma de preguntas de investigación .

Interesa la concepción de estas edificaciones como piezas de nuestro patrimonio marítimo y ejemplos de arquitectura popular del litoral, pero es en su génesis y en su construcción en donde se requiere una reflexión más profunda sobre sus posibles aportaciones, lo que subdivide el último objetivo específico, y se plantean cuatro preguntas:

1. ¿Quién realiza la construcción de las carpinterías de ribera?
2. ¿Existen similitudes en la ubicación y entorno inmediato de dichas carpinterías?
3. ¿Siguen las mismas pautas de conexión-posición en relación con el mar y de organización espacial interna?
4. ¿Guardan paralelismos en sus características constructivas ?

Estas preguntas de investigación enfocan nuestro campo de análisis en relación a los casos de estudio, y concluyen en la creación de dos hipótesis:

- Existe un tipo constructivo propio denominado astillero tradicional .
- Existe un trasvase tecnológico entre la construcción naval y la edificatoria.

Realizado este proceso, y en vista de su estado de desaparición, se debe reflexionar sobre la capacidad de recuperación de estas arquitecturas del litoral para evitar la pérdida de su atmósfera característica y por ende de la propia edificación.

## 1.5 METODOLOGÍA.

A la hora de afrontar esta investigación se ha reflexionado acerca del procedimiento y metodología a seguir, ya que como se ha detallado, el campo de la carpintería de ribera está poco estudiado y mucho menos sus edificaciones.

La investigación es un proceso riguroso y sistematizado en el que se busca resolver problemas: se cataloga ésta como una investigación científica por vacío de conocimiento en el campo a tratar, en donde el objeto de estudio se encuentra en proceso de desaparición.

Las familias de investigación, los enfoques y las técnicas llevadas a cabo representan las dimensiones generales del proceso de investigación y proporcionan los diferentes marcos conceptuales<sup>48</sup>, en consecuencia, intuitivamente se han seleccionando las técnicas de investigación que más se adecuaban para este tipo de estudio, reflexionando en el modo de usarlas y cómo desarrollarlas para cada caso.

Esta tesis se encuadra dentro de la investigación cualitativa, un tipo de indagación inductiva, en la que la meta es alcanzar una profundidad de estudio en su objeto de análisis, que son las tradicionales edificaciones de madera que albergaban la construcción de embarcaciones de madera. Por esta razón se ha considerado que la mejor estrategia o enfoque de investigación para llevarla a cabo sea el estudio de casos.

A raíz del trabajo de campo orientado a la catalogación de los astilleros dedicados a la construcción de embarcaciones de madera en el arco atlántico, se ha podido observar y reflexionar sobre los astilleros en general, viendo las diferencias entre las edificaciones tradicionales de madera y las nuevas naves, es a partir de aquí cuando se consiguió establecer la hipótesis de partida de esta investigación, que como se ha explicado en el apartado anterior, existían una serie de talleres tradicionales con características comunes en el litoral gallego, que podrían englobarse bajo un concepto teórico y tipológico común, ya que guardaban similitudes.

Se tomó como partida la catalogación de los astilleros del arco atlántico y se procedió a hacer un filtro para eliminar todos aquellos que no cumplieren dos premisas claves: primero, estar contruidos por los propios carpinteros de ribera, y segundo, que el principal material de construcción de la edificación fuera la madera.

Como primer paso se creó una ficha que permitió recolectar los datos comunes de estas edificaciones, deduciendo que de la totalidad de las instalaciones analizadas existe un número mínimo que están contruidas en madera y que aún mantienen sus características primigenias, ya que el resto, se han transformado en naves industriales contruidas con materiales prefabricados. Esta investigación comienza a vislumbrarse y se obtienen los primeros resultados<sup>49</sup> que permiten centrar el estudio a

---

48 BLAXTER, L., HUGHES, C. Y TIGHT, M.; *"Cómo se hace una investigación"*. Colección Herramientas Universitarias. Barcelona, Editorial Gedisa. 2000.

---

49 FUERTES DOPICO, O. Y FERNÁNDEZ MADRID, J.; *"Estudio tipológico de la construcción tradicional de astilleros en Galicia."* Actas congreso nacional de Historia de la Construcción. Edita Instituto Juan de Herrera. 2011..



ese número limitado de carpinterías de ribera, y situarse en un contexto y lugar determinado, que es el litoral gallego.

Las conclusiones obtenidas en el análisis anterior eran significativas, reflejaban que únicamente quedaban doce edificaciones de madera en pie. En consecuencia, estas conclusiones y el proceso de desaparición en el que se encuentran estas edificaciones han marcado el criterio de selección de los casos de estudio y, a pesar de que autores como R. Yin<sup>50</sup> consideran que el método de estudio de casos no debe tener un número elevado de unidades de análisis, se decide seleccionar la totalidad de las existentes para su estudio. A continuación, se realiza un nuevo trabajo de campo centrado en los doce casos de estudio, procediendo a: su análisis visual, la recopilación de datos y un completo análisis fotográfico de la edificación en general y de su estructura de madera en particular.

De la misma manera se procede a solicitar el acceso a los archivos de los propietarios de las carpinterías, que han facilitado fotografías antiguas y otros documentos importantes sobre la edificación y, paralelamente, se elabora un formulario para realizar las entrevistas a los carpinteros de ribera que aun estaban vivos, como autores materiales de estas edificaciones, para poder recolectar datos imposibles de obtener mediante la observación. A partir de la documentación obtenida en el trabajo de campo, se hace un levantamiento gráfico de las

edificaciones, basado en el re-dibujo de los planos ya existentes<sup>51</sup>, o la creación de aquellos que faltaban, poniendo especial atención a su organización interna y a sus características constructivas.

En los casos estructuralmente más complejos se ha procedido a la realización de una axonometría de su estructura para facilitar su comprensión, no se busca la reproducción mimética, sino la representación arquitectónica de los espacios principales y sus características constructivas, para establecer un lenguaje propio.

Igualmente ha sido necesario un trabajo de biblioteca y de consulta a diferentes archivos relacionados con la construcción naval, reuniendo los datos que existiesen sobre la carpintería de ribera en la costa gallega, con el objeto de contextualizar críticamente un área de investigación poco estudiada.

Una vez analizados todos los casos de estudio se realiza una comparativa, que sobre el conjunto de datos tomados, permite evidenciar las características comunes, y responder a las preguntas de investigación.

Finalmente, ya en la fase de cierre de esta investigación, en el año 2015 se ha vuelto a realizar un último trabajo de campo, para dejar constancia de la situación de las carpinterías de ribera antes de depositar esta tesis doctoral.

---

50 YIN, R. K.; *"Case Study Research: Design and Methods, Applied social research Methods Series"*, Newbury Park CA, Sage, 1989. p.:23.

---

51 Se ha procedido a una re-elaboración de la totalidad de las planimetrías de los casos de estudio; ha sido de ayuda la planimetría disponible de la base de datos del patrimonio marítimo del Arco Atlántico.



## 1.6 ESTRUCTURA.

La investigación se estructura en cuatro capítulos que secuencian el desarrollo del trabajo, ordenando de un modo lógico las distintas fases de: trabajo de campo, proposiciones teóricas, documentación, análisis y vinculación lógica de los datos a las proposiciones.

En el primer capítulo, en donde se encuentra incluido este resumen estructural, hace referencia a los fundamentos metodológicos en los cuales se asienta esta investigación. A su vez, el estado de la cuestión contempla un marco teórico, elaborado a partir de la recopilación y reflexión de los trabajos de diferentes autores que tienen que ver con la temática y los objetivos perseguidos en esta investigación.

El segundo capítulo se centra en un proceso teórico con el fin de describir y contextualizar las instalaciones de la carpintería de ribera, analizando su área de extensión, su historia, el oficio que albergan y la evolución de su actividad. Se pretende converger este análisis con los objetivos de la investigación, marcando la evolución del espacio en donde se practicaba el oficio de la carpintería de ribera en la costa de Galicia, así como localizando y seleccionando aquellos casos que son objeto de estudio.

El tercer capítulo corresponde al estudio de casos, muestra el análisis pormenorizado de las carpinterías de ribera seleccionadas, que corresponden a las doce edificaciones de madera que aún se mantienen en pie en nuestra costa, independientemente de su grado de conservación. Se marcan unos

parámetros de análisis para estudiar sus características fundamentales y explorar así los aspectos más significativos desde tres puntos de vista:

- Como creadoras de paisaje y piezas irremplazables de nuestro territorio.
- Como arquitectura popular y ejemplo vivo de nuestro patrimonio marítimo.
- Como ósmosis constructiva, paradigmas del trasvase de conocimientos de la construcción naval a la edificatoria.

El cuarto capítulo da lugar a las conclusiones de esta investigación, surgidas del análisis en conjunto de los casos de estudio, y que resolverá las hipótesis de partida. A su vez se incluye, a modo de corolario, un apartado que trata sobre la recuperación de las carpinterías de ribera, planteando fórmulas que posibiliten la protección y rehabilitación de estas arquitectura, manteniendo sus atributos característicos.

Paso seguido, se pone de manifiesto la producción científica que ha surgido a lo largo de estos años de investigación, en forma de comunicaciones a congresos, artículos o publicaciones, así como se plantean futuras líneas de investigación.

Finalizar con las referencias y fuentes bibliográficas que han sido consultadas, anexos y por último, los agradecimientos pertinentes, focalizados en todos los carpinteros de ribera o sus familiares, que han sido parte indispensable para poder llevar a cabo la elaboración de esta tesis.





“Heredamos de nuestros antepasados un capital inmenso: la cultura del mar, la toponimia, las artes y técnicas de pesca,..., y los barcos. Las embarcaciones tradicionales, diseñadas por el saber y la experiencia de los carpinteros de ribera, científicos del arte de navegar. Y sin embargo, parece que no valoramos suficientemente ni el tesoro cultural que heredamos ni la artesa de pan futuro que es el mar. La realidad está ahí...no es nuevo, llevamos tiempo infravalorando lo propio” <sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Traducción del prólogo de Luis Rei, en el libro: Pereira D.; “Galeóns de Arousa”. Edita grupo etnográfico Mascato. 1997.



## CAPITULO 2:

### LAS CARPINTERÍAS DE RIBERA EN GALICIA.

2.1 Análisis espacial: áreas de asentamiento:	
2.1.1. El arco atlántico europeo: base de una cultura común.	41
2.1.2. La litoral gallego: las rías como entorno natural óptimo.	45
2.2 Análisis metodológico: agentes y proceso:	
2.2.1. El oficio de carpintero de ribera.	51
2.2.2. El proceso de aprendizaje.	52
2.2.3. La figura del carpintero de ribera en la sociedad.	54
2.2.4. El proceso de construcción de la embarcación.	56
2.3 Análisis temporal: la evolución del lugar a la edificación:	
2.3.1. 1750-1860. La construcción a cielo como marco de una actividad itinerante.	62
2.3.2. 1860-1890. Estancamiento y cambio del sector.	67
2.3.3. 1890-1950. La consolidación y construcción de las carpinterías de ribera.	68
2.3.4. 1950- Actualidad. La transformación o desaparición de la edificación.	75
2.4 Análisis tipológico: tipología.	
2.4.1. Tipos de carpinterías de ribera.	78
2.4.2. Las carpinterías de ribera existentes a lo largo del litoral gallego.	82

FIG. C2. 001.

Vista del interior del interior de la carpintería de ribera de Ciprián, en Outes, A Coruña. Año 2015. Autor.



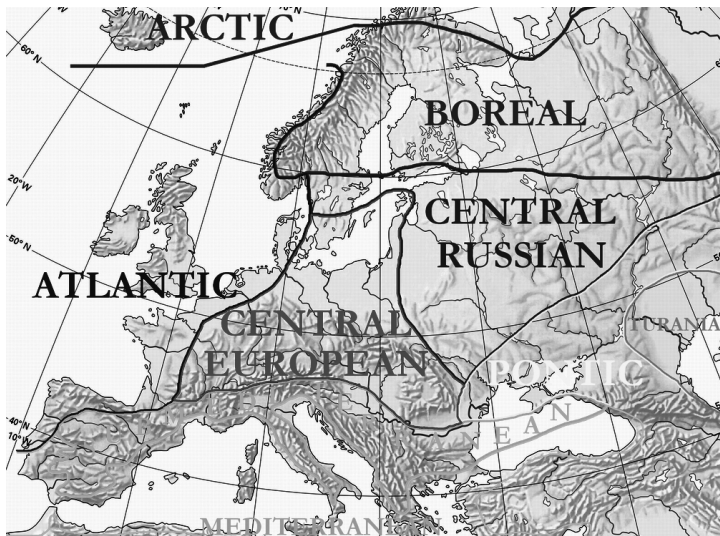


FIG. C2. 002.

División en arcos del continente Europeo. La carpintería de ribera común denominador en el Arco Atlántico. Archivo Olahus.

## 2.1. ANÁLISIS ESPACIAL: ÁREAS DE ASENTAMIENTO.

### 2.1.1. EL ARCO ATLÁNTICO EUROPEO: BASE DE UNA CULTURA COMÚN.

Al analizar las infraestructuras de la carpintería de ribera en la costa gallega, se debe hacer una consideración sobre el oficio de la construcción de embarcaciones de madera dentro de un marco geográfico más amplio, para entender la importancia y las características comunes de esta actividad dentro de una misma área geográfica, en concreto, el borde litoral del arco Atlántico Europeo. Como punto de partida se toma la premisa de que la Europa Atlántica es una macro-región europea que se extiende desde el cabo Norte de Noruega hasta Algeciras en España<sup>1</sup>.

El estudio presentado por Francisco Durán Villa et al en el año 1997 sobre la geografía del espacio atlántico<sup>2</sup>, pone de manifiesto que la definición geográfica de este espacio no es fácil de concretar, y que ha sido la creación de los diferentes arcos, como el caso del arco atlántico, lo que ha facilitado la comprensión de esta fachada marítima.

El arco Atlántico define una agrupación de 26 regiones Europeas; estas áreas del litoral situadas en cinco estados miembros de la Unión Europea (Portugal, España, Francia, Reino Unido e Irlanda) comparten características geográficas, históricas y culturales, por lo que guardan oficios y tradiciones comunes, como es el caso de la construcción naval en madera.

1 O'FLANAGAN, P. "La Europa Atlántica: pasado y presente. Una revisión del concepto y de la realidad". Actas Congreso Internacional A Periferia Atlántica de Europa: o desenvolvemento e os problemas socioculturais. Santiago de Compostela, 1992.

2 DURÁN, F., FERRÁS, C., LOIS, R., SANTO, X.; "A propósito del Atlántico como tema de reflexión geográfica. Aproximación temática y bibliográfica a una cuestión escasamente tratada por la geografía Española". Boletín A.G.E, nº25, 1997, pp.:105-122.



Las áreas litorales de las regiones anteriormente citadas, presentan una evolución similar en el sector de la construcción de embarcaciones de madera: a lo largo de la historia, el oficio de la carpintería de ribera ha aportado técnicas de trabajo, herramientas específicas, modos de vidas, tradiciones orales y edificaciones propias, que son comunes entre las distintas sociedades del litoral y que actualmente se encuentran en riesgo de desaparición.

Con la idea de dar solución a esta misma problemática, han surgido políticas europeas relacionadas con el estudio y protección del arco Atlántico, las cuales han apoyado investigaciones<sup>3</sup> para el análisis del oficio de la carpintería de ribera, su cultura adyacente y su fin último, que es la construcción de la embarcación de madera.

El proyecto *“Traditional Maritime Skills”*, se desarrolla en las regiones de Reino Unido, Holanda y Bélgica, y el proyecto *“Dorna”*, en las regiones de Portugal, España y Escocia, ambos ponen de manifiesto que la construcción de embarcaciones de madera es un común denominador entre estas regiones y una parte imprescindible de la historia, la cultura y economía de estas áreas.

Los citados proyectos europeos han detectado la misma problemática: el estado de desaparición que sufre este oficio tradicional, por consiguiente

---

3 Proyectos que se enmarcan dentro del Programa Espacio Atlántico, programa de Cooperación Transnacional del objetivo “Cooperación Territorial Europea”, instrumento de la política de cohesión del período de programación 2007-2013, financiado por la Comisión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional ( FEDER).

FIG. C2. 003.

Momento de construcción de una de las embarcaciones tradicionales de madera. Año 2012. Fotografía de Andrew Montgomery. Archivo proyecto *Traditional Maritime Skills*.





FIG. C2. 004.

Astillero San Roque de Pasaia, País Vasco, destacan las instalaciones, hoy ya desaparecidas, por su similitud con las del resto del arco atlántico. En la imagen de la izquierda los obreros están comenzando el proceso de forrado de un barco. Año 1920. Fototeca Kutxa.

promueven la conservación, recuperación y puesta en valor de la actividad y su legado, centrado en la protección y estudio del oficio de la carpintería de ribera, focalizado principalmente en dos objetos: las embarcaciones de madera, como elemento de unión de la cultura marítima, y en la experiencia de los carpinteros de ribera, como artífices de su construcción.

La problemática expuesta anteriormente ha traído como resultado que los carpinteros de ribera estén en una situación precaria laboralmente, que las empresas dedicadas a la construcción de barcos de madera hayan sufrido una reconversión y que los talleres tradicionales hayan desaparecido, por lo que el oficio y su cultura adyacente están en riesgo de desaparición.

Los carpinteros de ribera, como responsables de la realización de la construcción de las embarcacio-

nes, son poseedores de una experiencia y un conocimiento en las técnicas del uso de la madera, que debe ser preservado, pero a su vez, el patrimonio inmueble, es decir, las instalaciones tradicionales surgidas para realizar este oficio: las carpinterías de ribera, son construcciones que forman parte de nuestro patrimonio marítimo y que deben de conservarse y protegerse.

La situación de los talleres dedicados a la carpintería de ribera ha evolucionado de forma distinta en función del país al que pertenecen<sup>4</sup>: en Inglaterra, Gales, y Francia se dedican sólo a la construcción de embarcaciones en madera para recreo. En Portugal y Escocia la decadencia de la construcción naval en madera se ha acelerado y la construcción de nuevas embarcaciones de madera es algo ocasional. En España la actividad ha disminuido

---

4 LEMA, L.(Coord). "Plan de mejora de infraestructuras de astilleros tradicionales ". Edita COAG. A Coruña, 2010, pp:10-17.

y sólo mantiene una destacada actividad de construcción de embarcaciones de madera, para pesca o acuicultura, en la costa Gallega<sup>5</sup>.

En España, el declive del sector de la construcción naval en madera se hace patente en todo el cantábrico, que en consecuencia, ha llevado a la desaparición gradual del oficio y, por tanto, de sus edificaciones tradicionales.

*"La construcción naval en madera, en otro tiempo tan importante en esta zona (cantábrico), está, por consiguiente, al borde de la extinción tras las directrices de reducción de la flota pesquera emanadas por la UE al inicio de los años 90 (la flota pesquera vasca de bajura perdió en el año 1991 el mayor número de barcos, 93, de los que 77 fueron desguazados y 14 vendidos a otras comunidades), y la competencia de otros materiales de construcción."*<sup>6</sup>

Las carpinterías de ribera han llegado a repartirse por toda la cornisa cantábrica Española, pero en la actualidad, y debido al declive sufrido, entre País Vasco, Cantabria y Asturias únicamente se conservan un total de diez edificaciones de carácter tradicional, un ejemplo es el astillero Multiozabal, situado en Orio, Guipuzkoa.

5 Op. cit. p.: 15. El plan ofrece un estudio general de los astilleros, que como empresas se dedican a la construcción de embarcaciones de madera, haciendo una breve sinopsis de los que quedan en la actualidad.

6 VV.AA. "Estudio Sectorial Carpintería de ribera: renovación tecnológica, respeto medioambiental y formación" CETMAR. Vigo, 2006. pp.:114-115.

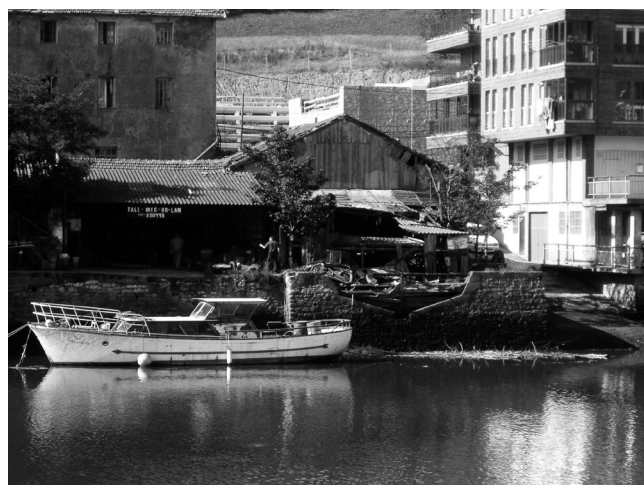


FIG. C2. 005.

El astillero de Multiozabal, uno de los pocos astilleros del País Vasco que aún conserva la edificación tradicional, resulta característico el muro litoral de mampuestos de granito, construido con la forma de la sección del barco para facilitar su botadura cuando sube la marea. Año 2011. Autor.

En Galicia el sector de la carpintería de ribera fue puntero en relación al resto de las regiones marítimas españolas y dotó a la costa gallega con centenares de edificaciones tradicionales diseminados por todas las rías. A pesar de que el actual declive del sector también afecta a Galicia, las costas gallegas siguen conservando un mayor número de edificaciones tradicionales<sup>7</sup>.

7 FUERTES DOPICO, O. et al. "Dorna: Astilleros". Edita: C.O.A.G. A Coruña, 2011. Dentro de esta selección destaca Galicia como la región con mayor número de edificaciones tradicionales existentes.

### 2.1.2 EL LITORAL GALLEGO: LAS RÍAS COMO ENTORNO NATURAL ÓPTIMO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EMBARCACIONES.

El litoral gallego se caracteriza por trazos singulares, zonas donde destaca la verticalidad, presente en sus acantilados, y otras zonas caracterizadas por la planicie de sus laderas, fruto de la presencia de una costa más baja. A lo largo de este litoral son las rías, con una orografía recortada, las que aportan zonas de refugio y áreas con una amplia plataforma litoral, pudiendo ser rocosa o arenosa, que garantiza un soporte adecuado para llevar a cabo la construcción de las embarcaciones.

La ría es un espacio cóncavo en su conjunto, de continuidad al territorio, y que se compendia en una única unidad visual que cuenta con una porción de mar propia<sup>8</sup>, en donde la interacción del agua sobre los materiales del litoral, consecuencia de las mareas, produce diferentes formas que dan lugar a una orografía diversa, seña de identidad de la costa gallega.

Según la definición aportada por la R.A.E. las rías son: "una penetración que forma el mar en la costa debida a la sumersión de la parte litoral de una cuenca fluvial de laderas más o menos abruptas." El mar del interior de las rías es un mar protegido, que esta sometido a un continuo trasvase y renovación de agua: por la superficie circula el agua dulce de los ríos, y por la profundidad, entra agua salada procedente del océano.

---

<sup>8</sup> El profesor Henrique Seoane analiza en su tesis doctoral, la evolución de los asentamientos en las rías gallegas, y su teoría enmarca a la ría como el tramo final de los valles fluviales.



FIG. C2. 006.

La zona intermareal se convertía en espacio público para socializar o trabajar. Año 1920. Fotografía de la publicación: "O Patrimonio Marítimo de Galicia."

"A Auga é a esencia das rías. Sempre se fala "do noso mar" como aquel tramo de mar que se traballa desde cada lugar, e diferénciase o mar das rías do "mar de Fora" do mar aberto."<sup>9</sup>

Por consiguiente, el espacio que determina a la ría esta limitado por la orografía de sus montes como fondo y el agua como escenario; la orografía es fija pero debido a la mareas, dos veces al día se produce la subida y bajada del nivel de las aguas, hace que en bordes costeros de gran horizontalidad aparezca un nuevo espacio intermareal: una plataforma litoral que su superficie varía en relación a la posición del agua y que permite ser usada como área para diferentes actividades, por lo que ha sido la base perfecta para albergar el proceso de construcción de embarcaciones de madera.

---

<sup>9</sup> SEOANE PRADO, H, "A Ría como soporte da construción da periferia urbana", Tesis doctoral del Departamento de Proyectos y Urbanismo de la UDC, 2013.



Las zonas protegidas del interior de las rías propiciaron la creación de distintos asentamientos costeros, que tenían como base una actividad pesquera; resulta coherente establecer una relación entre: la existencia de una actividad marítima desde que surgieron las poblaciones viviendo en el litoral. Las primeras investigaciones que evidencian pruebas de esta actividad pesquera, están ligadas con las poblaciones castreñas del litoral gallego, en los castros costeros, ubicados a lo largo de las distintas rías gallegas, se encontraron diferentes elementos como: depósitos de conchas, restos de moluscos, espinas ó vértebras de diferentes especies de peces que indican la utilización de estos recursos<sup>10</sup> marinos, lo que demuestra que la actividad marítima llegaba más allá del espacio intermareal al que podían acceder a pie.

Las investigaciones reflejan un área de aprovechamiento de los recursos marinos de en torno a los 3 Km, superior a la de los yacimientos costeros prerromanos<sup>11</sup>, por lo que el elemento que les permitía alejarse del litoral costero para proceder a la captura de distintas especies era: la embarcación.

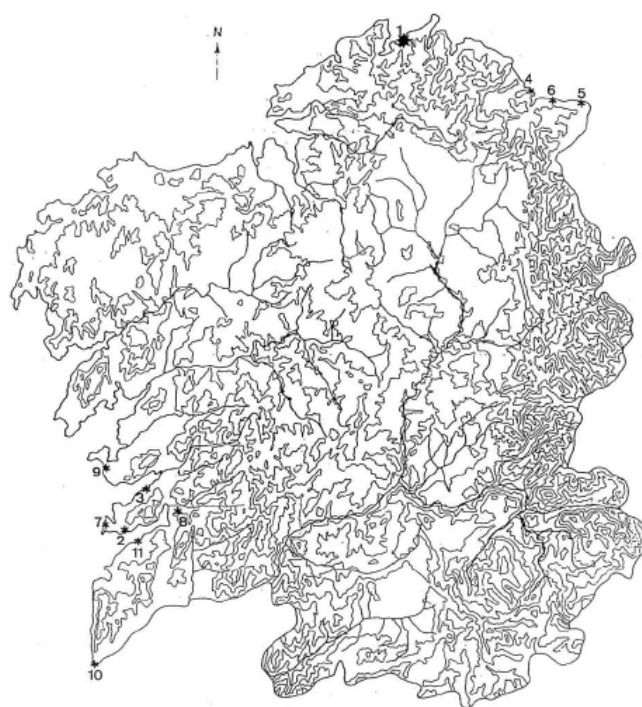
Las embarcaciones, en su origen, son distintas a las tradicionales construidas en madera, por lo que no se podría relacionar directamente su origen con el inicio de la carpintería de ribera, ya que serían embarcaciones muy primitivas, semejantes a

10 CALO, F. *"Xentes do mar: Traballos, tradicións e costumes"*. Ediciones A Nosa Terra. Vigo. 1996. p: 15.

11 VAZQUEZ, J. y RODRIGUEZ, C.; *"Nuevas aportaciones metodológicas al estudio de los concheros castreños del noroeste de la península ibérica: el castro de punta dos prados"*. Universidad de Salamanca. *Zephyrus*, XLVIII, 1995. pp: 199-222.

FIG. C2. 007.

Mapa de Galicia con la situación en de los castros litorales citados en el estudio de la fauna marina de los concheros castreños costeros gallegos, trabajo de VÁZQUEZ, J y RODRÍGUEZ, C. 1. Punta dos Prados; 2. Remedios; 3- A Suvidá; 4. Fazouro; 5. A Devesa; 6. Punta do Castro; 7. Facho de Donón; 8. Peneda; 9- A Lanzada; 10. Santa Prega; 11. Vigo.



pequeñas embarcaciones de juncos, o de cuero<sup>12</sup>; muestra de la existencia de estas primitivas embarcaciones aparece reflejada en los petroglifos de *"Auga dos cebros"* en Oia, Pontevedra, datados en 2000 a.c. Estos rutinarios sistemas constructivos evolucionaron hasta la construcción total de la embarcación en madera y marcaron el origen del oficio de la carpintería de ribera.

Hasta que la construcción de embarcaciones de madera se asienta en los litorales de las rías gallegas, han convivido durante varios siglos embarcaciones de cuero y de madera, siendo estas últimas de características constructivas muy elementales, como se refleja en el análisis constructivo de una "gamela" gallega del siglo XI, formada por la unión simple de planchas de madera, lo que refleja que hasta esa época no existía una técnica pulida de construcción de embarcaciones de madera, pero evidencia las características comunes en la construcción de embarcaciones en regiones del arco atlántico:

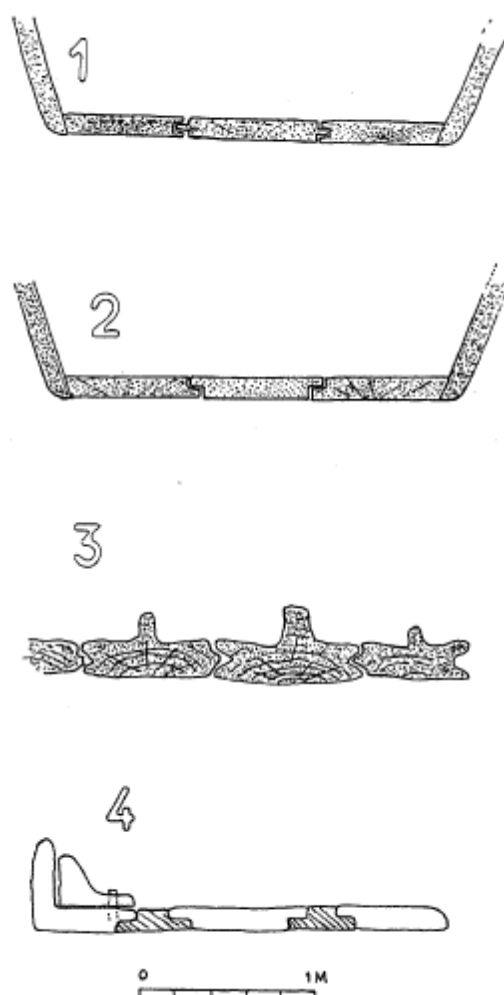
*"El primer testimonio arqueológico del empleo de machihembrado está en la embarcación de Ferriby (Wright, 1976, 235). El paralelo más claro del sistema de unión utilizado en las planchas de la gamela de Bayona (Galicia) lo podemos ver en la barcaza d'Orlac, del siglo XI d. de C., que se encontró en la desembocadura del río Charente, en la costa suroccidental de Francia"*<sup>13</sup>

12 ALONSO ROMERO, F.; *"Guerra, exploraciones y navegación: del mundo antiguo a la edad moderna"* artículo: *"Las embarcaciones y navegaciones en el mundo celta de la Edad Antigua a la Alta Edad Media."* U.D.C.. pp. 111-146

13 Op. cit.: p. 121.

FIG. C2. 008.

Análisis comparativo: 1) Tipo de unión empleado en las planchas de madera del fondo de la gamela de la Guarda (Galicia). 2) En las gamelas de Bayona (Galicia). 3) En el fondo de las embarcaciones de Ferriby (Gran Bretaña). 4) En la barcaza d'Orlac, del siglo XI, que se encontró en la desembocadura del río Charente (costa suroccidental de Francia). Imagen de F. Alonso Romero.



Desde mediados de la Edad Media se consolidaron como poblaciones marineras los pequeños asentamientos costeros y, en concreto, el siglo XII se afianzó como una época clave en la construcción naval en madera a lo largo de las rías gallegas<sup>14</sup>.

La pesca se realizaba cercando a los peces con redes en el propio borde costero, pero con las ordenanzas de Pontevedra, en el siglo XVIII, se extiende el método de pesca: el Xeito, donde dos ó tres marineros se alejaban del borde costero en lancha o dorna para pescar con redes de deriva<sup>15</sup>. La actividad pesquera se transforma y el uso de la embarcaciones de madera se vuelve imprescindible, generalizándose su uso como herramienta para acceder a los distintos caladeros, que junto con la vocación marítima gallega, su importante riqueza forestal e idóneas condiciones paisajísticas facilitaron la proliferación de la construcción de embarcaciones de madera a lo largo las riberas de las rías gallegas.

Las rías ejercen de brazos de mar que crean un litoral recortado, con innumerables zonas naturales como: ensenadas, puntas, o playas de arenales, que han sido y son óptimos lugares de abrigo, fondeaderos para los barcos, y zonas para el trabajo; su protección frente a las corrientes marinas y las fuerzas del viento, su circulación y flujo marítimo, y las grandes y protegidas áreas intermareales, las convierten en lugares idóneos para el proceso de



FIG. C2. 009.

Mariscadoras recogiendo berberecho o almeja en la zona intermareal de la playa de Lourizán, Pontevedra. Año 1910. Fotografía de la publicación: *"O mar da memoria"*.

construcción de embarcaciones, así como para socializar, o para el asentamiento de distintas industrias relacionadas con el mar.

Los oficios relacionados con el mar han contribuido a la creación de distintas industrias, numerosas especialidades<sup>16</sup>, y han forjado la verdadera cultura de la Galicia litoral, sin embargo, será la protección y riqueza natural de las rías gallegas, la que ha aportado un espacio de trabajo óptimo que posibilitó la hegemonía gallega en la construcción naval.

Todas las riberas de las rías gallegas han albergado la construcción de embarcaciones, pero destacan cuatro rías por su importancia y diferente evolución en relación a este sector:

14 GARCÍA SUÁREZ, X. F. "A Carpintería de Ribeira e os Estaleiros do Concello de Outes". Toxoutos. Noia 2008. p:22.

15 DÍAZ RÁBAGO, J; "La industria de la pesca en Galicia". Reedición año 1884, Fundación Barrie. A Coruña, 1989.

16 CAAMAÑO SUÁREZ, M.; «As Construcións da Arquitectura Popular en Galicia. Patrimonio Etnográfico de Galicia». Consello Galego de Colexios de Aparelladores e Arquitectos Técnicos, 2006, .p:53.

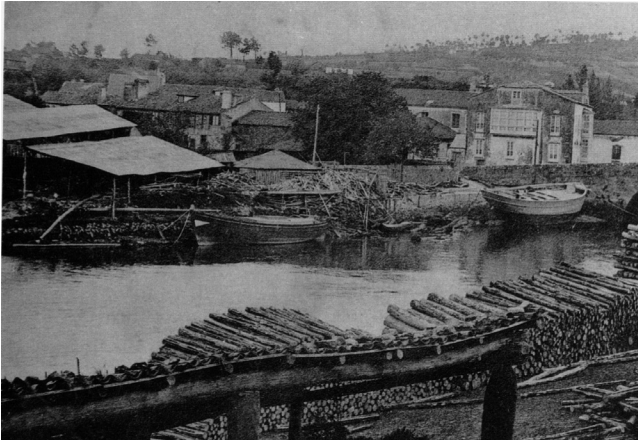


FIG. C2. 010.

Reflejar la carpintería de ribera a la izquierda de la imagen, y el desembarco de troncos por el río, Puente del río Xubia, Ferrol. Año 1915. Fotografía de la publicación: *"O mar da memoria"*.

Ría de Ferrol: es una de las rías medias gallegas, se caracteriza por una larga tradición en la construcción de embarcaciones de gran porte. La existencia de numerosas carpinterías de ribera era un común denominador en este área hasta el siglo XVIII, cuando comienzan a desaparecer debido a la creación de los Arsenal de la Graña, la consolidación del Arsenal de Ferrol y hasta la creación de los grandes astilleros como: Astano y Bazán, que contratarán y agruparán a los diferentes carpinteros de la zona para que trabajaban en sus instalaciones particulares<sup>17</sup>.

Ría de Muros e Noia: Pertenece al conjunto de las denominadas *Rías Baixas*, junto con la rías de Arousa, Pontevedra y Vigo. Sus principales asentamientos urbanos se sitúan en el borde litoral y están vinculados a actividades generadas por su

posición estratégica: pesca, astilleros, carpinterías de ribera, puertos, fábricas de salazón y conservas. La pesca y el marisqueo se han convertido en las principales actividades económica de este territorio, corroborado en el número de puertos que se encuentran a lo largo de toda la costa desde el Monte Louro hasta Porto do Son. Los municipios de Muros y Outes destacan como cuna de la construcción de embarcaciones de madera.

Ría de Arosa: es la más amplia, posee importantes núcleos de poblaciones en el litoral que basan su principal actividad en oficios relacionados con el mar. Cuenta con la mayor flota de embarcaciones de madera de toda España y con la *La Asociación Galega de Carpintería de Ribeira (Agalcari)*.

Ría de Vigo: El área de Vigo ha evolucionado posicionándose como un puerto de carácter internacional, posee un importante complejo de astilleros de construcción de embarcaciones de acero, y cuenta con varias carpinterías de ribera en la zona de Moaña.

FIG. C2. 011.

Cabana de Bergantiños, ría de Corme e Laxe. Visualización de diferentes embarcaciones en las proximidades del astillero de Tédín. Año 1910. Archivo "Foto Vidal"



17 JUAN-GARCÍA AGUADO, J. M<sup>o</sup>. Y REY FRAGURLA, J.; *"Los últimos carpinteros de ribera de Neda"*. Revista de Neda. Neda, 2008. pp.: 24-39







FIG. C2. 012.

Barco en construcción en la desaparecida carpintería de ribera de Ferradas en Domaio, Moaña. Archivo: Moaña Historia

## 2.2. ANÁLISIS METODOLÓGICO: AGENTES Y PROCESO.

### 2.2.1 EL OFICIO DE CARPINTERO DE RIBERA.

En los estudios de etnografía llevados a cabo por el investigador Xaquín Lorenzo Fernández, en el año 1962, resalta su labor en la recopilación de datos sobre los distintos oficios gallegos<sup>18</sup>, muchos de los cuales se han extinguido, pero otros han llegado vivos hasta la actualidad, como es el caso del carpintero de ribera.

El oficio de carpintero es el de todo aquel que tiene un conocimiento en las técnicas y el uso de la madera y lo lleva a la práctica mediante el trabajo y labrado de la misma.

En la sociedad gallega, tanto la del interior como la del litoral, era frecuente encontrar la figura del

carpintero, que respondía a una larga tradición en el uso de la madera, consecuencia de la importante riqueza forestal gallega. Esta tradición ha traído consigo una clara especialización por áreas que ha dado lugar a distintos oficios:

*"En general, se llama carpintero a todo aquel que trabaja la madera, pero son muchas las especializaciones que se dan en esta materia, por lo que varía también el tipo de carpintero, constituyendo alguna de estas variantes verdaderas especializaciones. Los más importantes son: carpinteros de taller, ebanistas, carpinteros de armar, fragueiros, cubeiros, carpinteros de ribera, zoqueiros y torneiros."*<sup>19</sup>

Hoy, tras más de medio siglo desde la realización de esas investigaciones, es patente la desaparición de algunos de estos oficios, por lo que la

18 LORENZO FERNANDEZ, X. ; " Os Oficios" Editorial Galaxia".Vigo. 1983.

19 LORENZO FERNANDEZ, X. ; "Historia de Galicia: Etnografía" Tomo II. Boreal Edicions. A Coruña. 2011. pp: 564-565

definición del profesor Manuel Caamaño<sup>20</sup> en relación a la carpintería se presenta más acorde con la sociedad gallega actual, ya que se refiere a dos importantes especialidades: *“la de carpintero de taller y la de carpintero de armar”*.

Conscientes de la evolución del oficio de carpintero, este sigue englobando tres grandes especialidades en Galicia, y se debe agrupar en: carpinteros de armar, los que se dedican a las armaduras y entramados, es decir la obra basta, los carpinteros de lo blanco o de taller, que se dedican a piezas más pequeñas y con acabados trabajados, y el tercer grupo que son los carpinteros de ribera, encargados de la construcción de las embarcaciones.

*“...se ha supuesto que la construcción de barcos estaba directamente relacionada con la carpintería de armar. Aunque excepcionalmente pudo existir algún carpintero que conociera los dos oficios, ambas prácticas no tienen en común más que la madera y las herramientas. Se trata de técnicas diferentes y especializadas, basadas en recetas aprendidas a lo largo de los años, que difícilmente pueden ser aplicadas de uno a otro trabajo.”*<sup>21</sup>

El carpintero de ribera es el constructor y reparador de las embarcaciones de madera, que ha adquirido los conocimientos específicos sobre el uso correcto del material, así como la destreza en el manejo de las herramientas características.

20 CAAMAÑO SUÁREZ, M.; *“As Construcións da Arquitectura Popular en Galicia. Patrimonio Etnográfico de Galicia”*. C. G. C. de Aparelladores e Arquitectos Técnicos, 2006. p.:101.

21 NUERE MATAUCO, E.; *“La carpintería de armar española”*. Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Madrid, 2000. p.: 43.

## 2.2.2 EL PROCESO DE APRENDIZAJE

El aprendizaje del oficio de carpintero de ribera consistía en un proceso práctico que se hacía efectivo trabajando en una carpintería de ribera y, por lo tanto, adquiriendo el conocimiento empírico que en ellas se transmite de generación en generación.

A nivel global la formación es de tipo autodidacta, puesto que incluso los marineros que acababan siendo propietarios de una embarcación, poco a poco, se podían introducir en el aprendizaje de las técnicas de reparación de las mismas.

Los conocimientos adquiridos a través de la práctica en la construcción de todo tipo de embarcaciones, tanto pesqueras como de cabotaje, incluso en la construcción de grandes embarcaciones,

FIG. C2. 013.

El investigador sueco Staffan Mörling describe como el Sr. Domingos, carpintero de ribera, variaba su actividad a lo largo del año, pasaba de construir embarcaciones, a piezas de mobiliario, puertas o incluso ataúdes. Mörling evidencia la necesidad de dedicarse a varias actividades a lo largo del año por necesidades económicas. Publicación: *“Lanchas y Dornas.”*



superiores a las cien toneladas<sup>22</sup>, les permitía que en épocas de escaso trabajo, pudiesen colaborar en cualquier otro oficio relacionado con el uso de la madera, para conseguir una ayuda económica.

Este proceso de formación autodidacta se refleja en el estudio sectorial del año 1996, y es constatado por la inexistencia de una escuela de formación característica en carpintería de ribera hasta el año 1997, que aclara la idea de que los carpinteros ignorasen las leyes físicas, que eran los fundamentos de sus decisiones, o no supieran formularlas de una manera teórica, debido a que no cursaban estudios pues se incorporaban tempranamente a trabajar, sin embargo, les identificaba la búsqueda del mejor resultado, y la indudable profesionalidad en la creación de sus embarcaciones.

*“ Se equipara al que diseña el navío con el «arquitecto» de iglesias y palacios. Pero se olvida que el arquitecto es, en su significado original, el «mejor obrero», y en construcción naval se corresponde con el «maestro de azuela», el «mestre d’aixa», o el mejor «carpintero de ribera».”<sup>23</sup>*

Los jóvenes aprendices se formaban paso a paso en cada fase del proceso constructivo de una embarcación, y la práctica les aportaba el conocimiento y la destreza en el manejo del gran número de herramientas específicas para la carpintería de ribera.

22 VÁZQUEZ LIJÓ, J.M.; “*Labrando carballos á beira do mar.*” Consellería do Mar, Xunta de Galicia. Santiago de Compostela, 2010. p.:39.

23 FERNÁNDEZ GONZALEZ, F.; “*Arqueología de la arquitectura naval*”. Cátedra Jorge Juan. Universidad de A Coruña, 1996, p.:189.

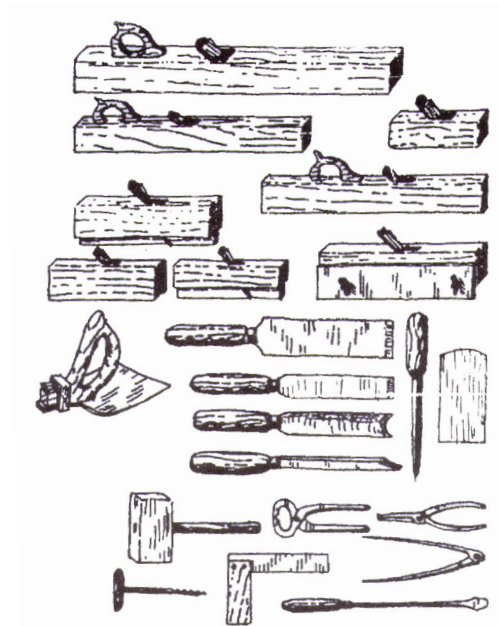


FIG. C2. 014.

Herramientas empleadas en el proceso de la construcción de la embarcación: aixolas, falsa escuadra o compás de puntas. Dibujos de Luis Calvo y Xaquín Lorenzo. Publicación : “*Unidad didáctica del Museo do pobo Galego*”.

El maestro, carpintero de ribera, se guardaba para él el conocimiento de las formas del barco, ya que no sólo eran constructores, sino que también eran los proyectistas y diseñadores de las formas de la embarcación, en algunos casos heredadas de sus maestros, y en otros, creadas por ellos.

La situación actual es distinta, ya que existe un centro de formación: A Aixola, que comenzó su actividad a finales de los años noventa y pertenece a la consellería del medio rural y del mar de la Xunta de Galicia. Poseen una oferta formativa variada, entre sus cursos está el de madera, que forma a los jóvenes en el aprendizaje y estudio de técnicas para el trabajo con madera para la construcción naval, incorporando técnicas nuevas pero también tradicionales basadas en la carpintería de ribera.



### 2.2.3 LA FIGURA DEL CARPINTERO DE RIBERA EN LA SOCIEDAD.

El carpintero de ribera tenía una importancia significativa dentro de las sociedades del litoral; era una figura destacada dentro de la comunidad ya que aunaba sabiduría y destreza en el uso de uno de los materiales por excelencia en Galicia: la madera, junto con el conocimiento de las técnicas específicas para la construcción de embarcaciones tradicionales, que son pieza esencial de la cultura marítima gallega.

La sociedad percibe este oficio como el de un verdadero artesano, que crea un objeto necesario y de elevado valor social: la embarcación; ya que gracias a las embarcaciones de madera, se puede desplazar y trabajar sobre las diferentes aguas de los mares, rías o ríos, de ahí la notoria trascendencia de la carpintería de ribera y del carpintero, como artesano necesario.

*“La presencia del artesano se da en toda la Edad Media y en épocas anteriores, se va afirmando en el medio rural y dura hasta la llegada de la industrialización en Galicia, alterando profundamente las relaciones sociales. Por eso las producciones encuadradas en la arquitectura popular en Galicia empiezan a perder los valores que la diferenciaban ya en el siglo XX”.<sup>24</sup>*

El oficio de carpintero de ribera se estabiliza a través del paso del tiempo, el asentamiento de la actividad y las adversidades climáticas llevan a los



FIG. C2. 015.

La carpintería de ribera es un oficio con clara trascendencia en la sociedad. Fotografía publicación: “Moaña Historia Fotográfica”.

carpinteros a construir sus propias edificaciones para desarrollar su oficio de forma protegida; perfeccionan las técnicas de construcción de las embarcaciones de madera y serán los distintos contextos culturales de la costa, los que estabilizarán la morfología de las mismas<sup>25</sup>, por lo que surgen distintos y numerosos tipos de embarcaciones a lo largo de costa gallega.

El carpintero de ribera adquiere una habilidad manual a través del tiempo dedicado al trabajo con la madera, lo que le aporta la experiencia, pero es su compromiso y entrega, en el proceso de construcción de la embarcación, lo que le hace crear un objeto único y funcional.

Una vez finalizado todo el proceso de construcción de la embarcación, el paso siguiente es la

24 CAAMAÑO SUÁREZ, M.; “As Construcións da Arquitectura Popular en Galicia. Patrimonio Etnográfico de Galicia”. C.G.C. de Aparelladores e Arquitectos Técnicos, 2006. p.:101.

25 MÖRLING, S. “Lanchas y Dornas. La estabilidad cultural y la morfología de las embarcaciones en la costa occidental de Galicia”. Xunta de Galicia, 2005. pp. 227.



FIG. C2. 016.

Contraste entre la embarcación, perfectamente acabada y el astillero. Fotografía publicación: *"La carpintería de ribera en Galicia"*.

recompensa emocional de sentirse orgulloso de su trabajo, de su construcción; esta satisfacción no es sólo a nivel individual, sino que recibe el reconocimiento de sus vecinos.

Muestra de la importancia social y reconocimiento del oficio eran las botaduras del barco, grandes fiestas que albergaban a diferentes escalas sociales en torno al mismo acto, diferentes autoridades como: el alcalde, el cura de la parroquia, la familia del armador y del conjunto de trabajadores que participaron en la construcción, así como vecinos del lugar; todos se reunían para echar al agua la embarcación.

El carpintero de ribera era el artesano responsable de la construcción del elemento central de la cultura marítima: la embarcación, pero también el arquitecto creador de su propio taller: las carpinterías de ribera, y a su vez, el maestro que transmitía las técnicas de construcción de las embarcaciones.

FIG. C2. 017.

Acto de botadura de un velero en uno de los astilleros de Ponteceso, Ría de Corme e Laxe. Fotografía: Archivo familia Roseva.



#### 2.2.4 EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE LA EMBARCACIÓN.

Diferentes autores han estudiado en profundidad el proceso constructivo de la embarcación, fundamentalmente desde la perspectiva de ingenieros navales; pero el objeto de esta investigación son las edificaciones tradicionales surgidas para albergar este oficio, por lo que la intención de este apartado reside en analizar y resumir el proceso de construcción de la embarcación, sintetizándolo en sus partes principales, para poder encontrar las relaciones existentes entre la función y la forma de las edificaciones tradicionales.

El carpintero de ribera era el responsable y encargado de todo el proceso de construcción, incluso, como paso previo, se encargan de seleccionar la madera que mejor les convenía dependiendo de el tipo de embarcación a construir.

La selección de la madera se iniciaba con el desplazamiento del carpintero de ribera al monte o bosque costero cercano, si este contaba con importantes especies arbóreas; en el monte, procedía a una observación visual del conjunto de árboles, para selecciona el más adecuado. Este proceso de selección llegó a contar con verdaderos especialistas, casi como si de un oficio propio se tratase.<sup>26</sup>

---

26 Los datos aportados por el carpintero de ribera, Sr. Gerardo Triñanes, que recordaba de las tradiciones orales transmitidas por su padre, también carpintero de ribera, que los denominaban "fragueiros". Xaquín Lorenzo, en su obra *"Los oficios"*, clasifica al "fragueiro" como los especialistas en la construcción de carros de madera del país, pero explica que el trabajo de éste comienza seleccionando las piezas mas grandes y precisas de los robles para hacer las ruedas y ejes del carro.

FIG. C2. 018.

Pinar gallego donde los troncos parecen entrelazarse por su diferentes formas, lo que ayudaría a los carpinteros a la selección de los más adecuados para su tala y posterior uso. Fotografía de Juan Rodríguez.





Durante el proceso de selección tenían en mente todas las piezas estructurales de la embarcación, ya que se utilizan distintos tipo de madera dependiendo de si es para su estructura principal (quilla, roda, codaste, cuadernas...) o si es simplemente para otro elemento secundario:

*"Para la construcción de los elementos estructurales de mayor responsabilidad, quilla, sobrequilla, roda, codaste, cuadernas, baos, durmientes, palmejares y otras similares se ha empleado tradicionalmente, y se mantiene su utilización en la actualidad, el roble, por ser una madera dura y con buena resistencia mecánica, de buen comportamiento frente a la humedad y la acción del agua de mar, completando estas propiedades con una buena resistencia al ataque de hongos, insectos y moluscos."*

*"Para el forrado del casco y de la cubierta se ha mantenido la utilización del pino por tratarse de una madera de regular dureza, muy resinosa, color blanco amarillo con vetas rojizas que despiden olor a trementina. Para la elaboración de piezas menores se han utilizado especies como el castaño, haya, fresno, nogal, alerce y otras de aplicación marginal."*<sup>27</sup>

Para distinguir los árboles más adecuados aplicaban su experiencia y los conocimientos transmitidos por sus maestros, ya que la elección formal del tronco y la calidad o estado de la madera era importante para un óptimo inicio de la construcción del barco y su posterior vida útil.

---

<sup>27</sup> JUAN-GARCÍA AGUADO, J. M<sup>º</sup>. "La Carpintería de Ribeira en Galicia, 1940-2000". Universidade da Coruña. La Coruña, 2001. p:21.

FIG. C2. 019.

Opciones de aprovechamiento de las ramas o el tronco para piezas de la estructura principal de la embarcación con forma específica, sin necesidad de ensamblajes o uniones. Publicación : "Unidad didáctica del Museo do pobo Galego"



Con una buena selección formal podían evitar el ensamblar piezas, como se ha descrito anteriormente aquellas responsables de su estructura principal: quilla, roda o codaste, pero a su vez, un buen criterio les permitía identificar en el árbol los posibles focos de pudrición o de enfermedades. En definitiva, el proceso de selección se basaba en parámetros de forma y calidad del tronco, para aceptar o desechar la madera.

Una vez elegido el tronco, se procede a su tala, siempre en la época del año correcta, que va de noviembre a febrero, en luna menguante<sup>28</sup>, cuando la cantidad de savia que circula en su interior es menor; paso siguiente, es el derribar el tronco y proceder a la primera labra que, o bien se desarrollaba en el monte recién cortada, o se trasladaba a las carpinterías de ribera en forma de grandes troncos.

El traslado de la madera a la carpintería dependía de su lugar de procedencia, sin embargo, como se ha descrito anteriormente, los márgenes de las rías gallegas eran un lugar idóneo para la ubicación de estas carpinterías, por lo que siempre contaban con una vía fluvial óptima para proceder al transporte de la madera, o bien por flotación mediante conjuntos, o en embarcaciones secundarias que remolcaban los troncos desde el monte hasta las riberas de las carpinterías<sup>29</sup>.

---

28 CALVO L. Y LORENZO X.; *"A construción das embarcacións tradicionais"*, Unidades didácticas. Edita Museo do Pobo Galego. Santiago de Compostela, 1994. pp.:7/8.

29 Sr. Antonio Acuña, relataba al autor como su abuelo, carpintero de ribera, transportaba la madera desde el monte hasta el astillero en Vilaboa, bajando por el río Verdugo mediante el uso de una embarcación.

FIG. C2. 020.

Carpinteros en el proceso de tala y primera labra de la madera, en uno de los montes de Moaña. Años 40. Fotografía publicación "Moaña Historia gráfica".



Esta situación aportaba a los carpinteros una mayor área en donde buscar los troncos adecuados. A si mismo, se da el caso de que aquellos carpinteros de ribera que no contaban con instalación fija, procedían a construir el barco cerca de los aserraderos, para proveerse de madera más fácilmente, un ejemplo es el área de Os campos, en Cervo, Lugo, que llegaron a convivir hasta tres carpinterías de ribera próximas a un gran aserradero.

Lo habitual era que la madera llegaba a la carpintería cortada en primera labra, y antes de su corte se seleccionaban troncos determinados para sumergir en agua salada y que perdieran la savia mediante el procedimiento de ósmosis inversa, pudiendo estar así varios años<sup>30</sup>. Cuando esta era necesaria, se sacaba de la zona intermareal en donde estaba depositada, se dejaba secar, y entonces se procedía a la segunda labra, ya orientada a las necesidades del diseño de la embarcación: se inicia así el recorrido desde su corte por piezas determinadas hasta la creación del barco.

Como se ha mencionado al inicio del apartado, no ha lugar en esta investigación el estudio del proceso constructivo de una embarcación, ya que diferentes ingenieros navales han analizado este proceso; destaca por claro y explicativo, el análisis constructivo de un bote polveiro de Bueu, del ingeniero técnico naval Fidel Simes<sup>31</sup>.

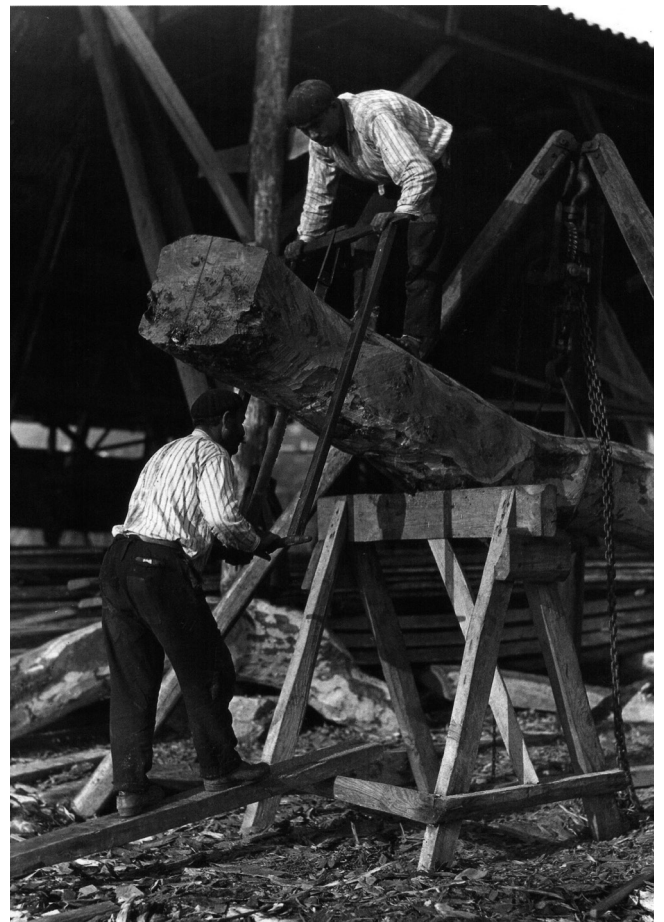
---

30 ARANDA Y ANTÓN, G.; *"La carpintería y la industria naval en el siglo XVIII"*. Cuadernos monográficos del instituto de Historia Naval, n.º33, Madrid, 1999. p.:26.

31 SIMES MARTÍNEZ F.; *"O bote polveiro de Bueu."* Consellería de Pesca e asuntos marítimos, Xunta de Galicia. Bueu, 2004. pp: 31-65

FIG. C2. 021.

Carpinteros de ribera en el momento de cortado del tronco con la sierra portuguesa en uno de los astilleros de Domaio, Moaña. Año 1926. Fotografía de Ruth Matilda Anderson.



A continuación se enumeran los pasos principales en el proceso de construcción de una embarcación<sup>32</sup>, con el fin de secuenciar sus fases, para contribuir en el posterior análisis funcional de las edificaciones:

1. Encargo: conllevaba a pactar el precio y a definir el tipo, dimensiones y madera a emplear en la estructura y resto de elementos de la embarcación.

2. Material: selección de las maderas adecuadas en los montes cercanos o en aserraderos próximos, y su posterior transporte a la carpintería de ribera.

3. Secado de la madera: situaban la madera en zonas bien ventiladas, orientadas al sur y con buenas condiciones de humedad.

4. Diseño de formas de la embarcación: existían varios métodos que dependían del aprendizaje del carpintero de ribera; su dibujo a través de planos o mediante la realización manual de un modelo de medio casco, que es una maqueta a escala de la mitad de la embarcación. Este modelo esta formada por la unión de distintas tablas de igual espesor, que se tallan y liján manualmente, dando como resultado la forma del casco.

5. Construcción y ensamblaje: se inicia por la construcción de la armadura principal; se labran los elementos que dan forma a: quilla-roda-codaste, para una vez creadas estas piezas, proceder a su ensamblado. Todo el procedimiento se desarrolla en el mismo espacio, de características acordes al tamaño de la embarcación a construir.

6. Plantillas de madera y cuadernas: se continua con la reutilización de plantillas ya usadas o la creación de nuevas plantillas de madera a escala 1:1, para la realización de las cuadernas; posteriormente, se procede a su colocación y ensamblaje a la estructura principal.

7. Entablado y cubierta: se trata de cubrir el casco de la embarcación, primero la estructura de tablas que actúan de forro y que varían en relación al tipo seleccionado: tope o tingladillo; funciona como refuerzo estructural y en la flotación.

8. Calafateado: se trata de conseguir la estanqueidad de la embarcación a través de introducir la estopa, a modo de cordón, entre las juntas de la madera que componen el forro.

9. Pintura: consistía en el tratamiento a base de pintura y alquitrán, que actuaba a modo de protección de la madera sobre la acción del agua del mar y de la influencia de los rayos del sol.

10. Botadura: en el momento del día que la marea esté alta, se procede al lanzamiento de la embarcación al mar a través de las anguilas de madera, que ejercen de guía por la que se desliza la embarcación hasta que la proa esta en el mar.

---

32 Datos obtenidos de la realización del: *"curso de iniciación a la carpintería de ribera"*. Organizado por la asociación A.C.M. de Sada: Patexeiros, en Lorbé. Año 2010.



FIG. C2. 022.

Tabla creada por Gaspar de Aranda y Antón, en el año 1999, en la publicación dividía el proceso de la construcción de la embarcación en 8 fases, sus investigaciones se centran en las 5 primeras fases, debido a su formación de ingeniero de Montes.

N.º	FASE	OPERACIONES	CARÁCTER
1	Formación de la madera	Siembra o plantación	Forestal
2	Trabajos culturales a la madera	Conducción y podas	Forestal
3	Extracción de la madera	Criterios de selección Corta Saca y desembosque	Forestal
4	Tratamientos de la madera	Secado Protección	Tecnología forestal
5	Formación de piezas	Aserrado Ensamblaje Carpintería	Industria primaria forestal
6	Diseños y formas	Arquitectura Naval	Tecnología naval
7	Construcción, ensamblaje y montaje	Astillero	Industria de transformación naval
8	Acabado y botadura	Astillero	Ingeniería naval





FIG. C2. 023.

Imagen ampliada de la obra "Puented'Eume", ría de Ares, A Coruña. Agosto de 1849. Dibujo de Perez Villaamil, depositado en el museo de Bellas Artes de la Coruña.

## 2.3 ANÁLISIS TEMPORAL: LA EVOLUCIÓN DEL LUGAR A LA EDIFICACIÓN:

Diferentes cuestiones afloran al ver las edificaciones tradicionales que han llegado a nuestros días; siendo conscientes de que el lugar primitivo y por excelencia para la construcción de barcos era la ribera, el primer planteamiento que surge es si en el lugar que hoy existe una carpintería de ribera, ya se construían barcos antes de construir la edificación, y si es así, ¿cuándo aparecen las edificaciones dedicadas a albergar la construcción de embarcaciones de madera? o incluso, ¿surgen todas en un mismo marco temporal?

Respaldar el estudio sobre el origen de la construcción de estas edificaciones tradicionales con la evolución de la actividad económica de la Galicia del litoral, pretende dar solución a las preguntas anteriormente planteadas y vislumbrar las similitudes de su origen.

### 2.3.1. 1750-1860. LA CONSTRUCCIÓN A CIELO ABIERTO COMO MARCO DE UNA ACTIVIDAD ITINERANTE Y TEMPORAL.

Galicia, como Europa occidental, sufre un cambio en su estructura económica entre el siglo XVIII y XIX, pasando de una economía mercantilista a la capitalista.

A partir del año 1750 distintos pueblos de la costa gallega albergarán la llegada de numerosos emigrantes catalanes para dedicarse al comercio de la importación o al negocio de la pesquería<sup>33</sup>, e introducen en sectores de pesca tradicionalmente gallegos que poseían procesos y modos de trabajar heredados de generaciones pasadas, un sistema capitalista que ayuda a disolver la base del

33 MEJIDE PARDO, A.; "La penetración económica catalana: en el puerto gallego de mugardos (1760-1830)" RR. AA. Gallega y de la Historia. pp.: 7-38



tradicional sistema de pesquerías. Esta llegada de los posteriormente denominados: “*fomentadores catalanes*”<sup>34</sup>, supuso el germen para el inicio del cambio de la estructura económica gallega, que no empezará a ser efectivo hasta la mitad del siglo XIX.

Galicia tarda en modificar su economía rural, que tenía como principal objetivo el auto-consumo, y secundariamente la comercialización; en esta etapa, el sector pesquero tradicional gallego respondía justo a la inversa: el principal objetivo de su economía era la venta del pescado, y su estructura tenía su base en esta economía rural, en donde cada embarcación era una “empresa” propiedad de una persona o familia, y los marineros que allí trabajaban recibían diariamente un porcentaje de la pesca capturada<sup>35</sup>.

Muestra de este sistema de producción artesanal es que faenaban de manera racional y para la autosuficiencia, es decir, las capturas satisfacían las necesidades del día, la producción de la pesca se recogía y comercializaba diariamente en distintos puertos a lo largo de la costa, por lo que si un día no se pescaba tampoco se cobraba<sup>36</sup>.

En esta época la actividad de la construcción de embarcaciones va a depender de las necesidades

del sector de la pesca y marisqueo, por lo que dado su sistema de producción y comercialización con un carácter de autosuficiencia, va a relegar a la carpintería de ribera a una actividad complementaria. La construcción y reparación de embarcaciones formaba parte de lo cotidiano de la sociedad del litoral, sin embargo no era una actividad consolidada, se realizaba dependiendo de la necesidades del momento y se desarrollaba esporádicamente en cualquier punto de la ribera valiéndose de las materias primas de la zona.

En el año 1849 Jenaro Perez Villaamil realiza un viaje por la costa Gallega, concretamente por las rías de Ferrol, Ares-Betanzos y Pontevedra. Mediante sus dibujos a lápiz deja constancia de la situación de algunos puntos del litoral de las rías gallegas, plasmando su paisaje y escenas cotidianas características, por lo que aportan un camino de investigación para la existencia o no de estas edificaciones en dichas áreas.

FIG. C2. 024.

Barco en construcción en el astillero de Baladiño, Cabana de Bergantiños. El astillero continua en la actualidad con su actividad. Fotografía: archivo de la Familia Roseva. Año entre 1890-1900.



34 GIRÁLDEZ RIVERO, J.; “Crecimiento y transformación del sector pesquero gallego (1880-1936)” Ministerio de agricultura, pesca y alimentación. Secretaría general téc. Madrid, 1996. p.:49.

35 BAS B.; “As construcións populares: Un tema de etnografía en Galicia.” Edicións Castro. A Coruña, 1983. p.:25.

36 GONZÁLEZ LAXE, F.; “Estructura da pesca costeira galega.” Editorial Galaxia. Vigo, 1977. pp.: 17-18.

Del análisis de los 37 dibujos creados a lo largo de este viaje<sup>37</sup>, se evidencian unas riberas como espacios llenos de vida, donde la población trabaja y socializa en el borde litoral, se aprecian embarcaciones en proceso de construcción, gente pescando o descargando material de las embarcaciones, rederas arreglando redes... en ninguno de ellos refleja la existencia de un astillero o edificación situada en la costa donde se construyan barcos, pero por el contrario, en la mayoría de ellas - 30 en concreto -, plasma a hombres reparando y construyendo embarcaciones al aire libre, a lo largo de las riberas de las rías o ríos.

En su viaje por la ría de Ferrol dibuja, en dos de sus obras, el lugar de la Graña; en ambas refleja el proceso de construcción de embarcaciones al aire libre, pero cabe señalar una en concreto: *"Astilleros de la Graña"*, en la cual se puede observar la construcción de dos embarcaciones de madera de gran tamaño, donde los carpinteros de ribera trabajan en su construcción, con grandes andamiajes de madera rodeando las dos embarcaciones, que se encuentran con sus cuadernas a la espera de ser forradas. Figura la anotación de los nombres: *"Rosita"* y *"Juanita"*, y describe su percepción del lugar y del proceso constructivo, escribiendo conceptos como: *"pino limpio, resina o tajamar"*. En esa época en los astilleros de la Graña se construían las embarcaciones al aire libre, pero posteriormente han construido las edificaciones asociadas, y actualmente perduran algunas.

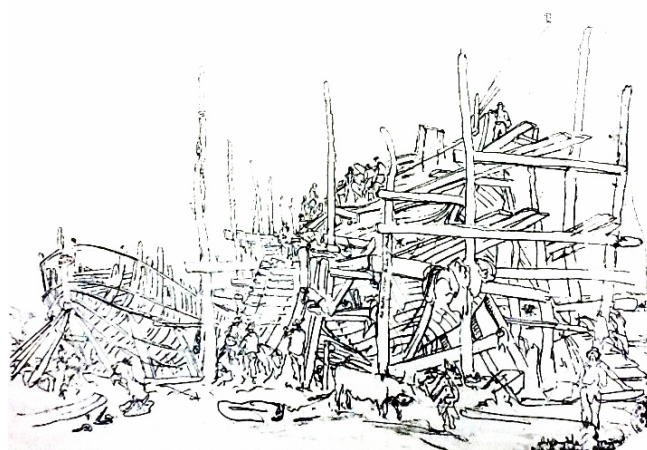


FIG. C2. 025.

*"Astilleros de la Graña"*. Dibujo a lápiz sobre papel de 30x40. , ría de Ferrol, A Coruña. Agosto de 1849. Dibujo de J. Pérez Villaamil, depositado en el museo del Prado. Madrid..

En 1859 la Comandancia de Marina realiza una descripción oficial del estado de la construcción naval española en manos privadas, especificando el estado que demuestran los astilleros particulares situados en la costa gallega<sup>38</sup>. Del análisis del listado refleja que en 32 puntos de la costa se construían barcos, y evidencia que ninguno poseía edificaciones de destacada importancia como para ser reflejadas en su descripción, sólo determinados casos como: Puerto de Ribadeo, Canduas, o Ponteceso, mencionan la existencia de alguna edificación -almacenes anexos al lugar a modo de pequeñas construcciones-, del resto, únicamente detallan: su situación, si posee buenas características naturales para la construcción de embarcaciones y el porte de los buques que pueden construir.

37 MBBAAC: *"Jenaro Perez Villaamil. Dibujante. El viaje a Galicia de 1849."* Catálogo de la exposición. Museo de bellas artes de la Coruña, A Coruña, 1988.

38 VÁZQUEZ IJÓ, J.M.; *"Labrando carballos á beira do mar."* Consellería do Mar, Xunta de Galicia. 2010. pp.:165/168. (Anexo II)

Mención especial hacen de las óptimas condiciones de distintas zonas de la ría de Muros y Noia: “*varios puntos de la playa de Muros, Freijo y Puente de don Alfonso*”; constataremos en el siguiente apartado como este área aún conserva el mayor número de carpinterías de ribera en la actualidad.

Estos datos demuestran la no existencia de astilleros, como edificaciones destinadas a la construcción de embarcaciones, por lo que enmarcan a la carpintería de ribera como una actividad de importante tradición, que se practica cuando surge la necesidad de construir o reparar algún barco. Hasta mediados del siglo XIX, la actividad se realizaba principalmente a lo largo de las orillas o márgenes de los ríos, cuando surgía un encargo para construir o reparar una embarcación, una vez finalizado el encargo todo volvía a su posición anterior: el carpintero a otra actividad, y el lugar recuperaba su carácter inicial. En algunos casos los carpinteros se desplazaban a construir el barco al lugar del encargo, incluso se daban casos donde el cliente alimentaba y hospedaba al constructor en su propia casa durante la construcción de la embarcación, como si de un empleado propio se tratase, por el contrario otros carpinteros desarrollaban el encargo cerca de su propias viviendas<sup>39</sup>, y son contados casos, los que empiecen a estabilizar su profesión un lugar concreto, como los astilleros del área de Muros<sup>40</sup>.

*“La existencia de los auténticos astilleros tiene que ver, pues, no sólo con la mera construcción naval - que puede hacerse con mimbres o juncos (papiros o totoras) o con piezas prefabricadas - sino con los cascos de madera y los utensilios que se usan para el labrado de los materiales: las hachas, los taladros y las hachuelas. Y en este sentido, también los astilleros se asocian con ciertos tipos y portes de barcos más que con otros. Y también requieren que sean unos sitios permanentes reservados para esas labores. Habría que descartar, por tanto, los lugares donde se realizara la construcción esporádica de uno o pocos barcos, por grandes que éstos fuesen.”<sup>41</sup>*

La situación general, expuesta anteriormente, sitúa al oficio de la carpintería de ribera con un claro carácter nómada hasta mediados del siglo XIX: itinerante en el tiempo, en su localización y por consiguiente sin una edificación asociada. Es una etapa en dónde únicamente existen “lugares”, que por sus características naturales, son más adecuados que otros para construir embarcaciones.

---

39 Como Sr. Domingo Ayaso Oujo, cuarta generación de carpinteros de ribera, empieza a trabajar en el taller de su padre en 1964, situado anexo a su casa, donde realizan Dornas.

40 VÁZQUEZ LIJÓ, J.M.; “*Labrando carballos á beira do mar.*” Consellería do Mar, Xunta de Galicia. 2010. p.: 63.

---

41 FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, F.; “*Astilleros: de los barcos antiguos a los galeones.*”. Conferencia para el aula del mar de A.A.S., Cartagena, 2000. p.: 1.

### 2.3.2. 1860-1890. ESTANCAMIENTO Y CAMBIO DEL SECTOR

Los últimos años del siglo XIX suponen el inicio del cambio hacia una verdadera industrialización. El cambio trae asociado en su origen una etapa de estancamiento de la economía gallega, ya que este proceso de transformación se encontraba con trabas que dificultan el avance del sector industrial. Algunas de estas trabas se reflejan en: el estancamiento de la sal, el nivel mínimo de inversiones en pesca, al atraso de la siderurgia autóctona o la carencia en suministros que imposibilitan el crecimiento.

Las dificultades del sector pesquero a finales del siglo XIX lo sitúan en plena decadencia, y se produce una fuerte emigración entre 1855-1865<sup>42</sup>. La construcción naval se estanca igualmente en Galicia<sup>43</sup> y se refleja directamente en la carpintería de ribera con un parón en el número de encargos, lo que una actividad ya de por sí no consolidada como industria, trae asociado que determinados carpinteros de ribera tengan que reubicarse a otros sectores o emigrar a América<sup>44</sup> en busca de nuevas oportunidades.

La historia económica del sector pesquero gallego<sup>45</sup> va a influir directamente en el asentamiento de la carpintería de ribera como industria, y por tanto en la creación de los astilleros tradicionales. Existen ejemplos de pequeños almacenes de madera dedicados a la salazón<sup>46</sup> y construidos a finales del XVIII que, debido a que el sector de la salazón era pujante en esta etapa, empiezan a ser sustituidos por edificaciones de piedra que han llegado a nuestros días. Con las carpinterías de ribera no sucede lo mismo, si no que será a finales de esta etapa cuando empiecen a crearse los pequeños talleres asociados para guardar herramientas, un informe de industria en el año 1879 reflejaba la inexistencia de instalaciones de gran envergadura para la construcción de embarcaciones, lo que corrobora la situación:

*“merezcan ni puedan en rigor calificarse de astilleros”.*<sup>47</sup>

La carpintería de ribera sigue sin establecerse como actividad de continuidad a lo largo del año, y por tanto carece de instalaciones consolidadas a lo largo de la costa.

---

42 MAIZ VÁZQUEZ, B.; *“As embarcacións de pasaxe das rías galegas (1573-2000)”*. Ed. Xerais. Vigo, 2000. p.:244.

43 CARMONA BADÍA, X.; *“Producción textil, rural y actividades marítimo pesqueras en Galicia 1750-1905”*. Tesis Doctoral. Santiago de Compostela, 1983.

44 El carpintero de ribera: Sr. Freire Mayo, emigra a Estados Unidos y a su regreso funda su carpintería en Tal, Muros. o el Sr. Domínguez emigra a Cuba y a su regreso continúa con el oficio familiar y construye la carpintería en Broña, Outes.

---

45 Citamos como referencias estudios de Meijide Pardo, Alonso Álvarez, Eiras Roel, Giráldez, Beiras o Noriega entre otros muchos autores que han analizado la historia económica gallega.

46 GARCÍA FERNÁNDEZ, A.; *“Construccións marítimas da nosa primeira industrialización. Da salga a Conserva”* para la Revista Ardentía nº 3, Edita F.G.C.M.A.F, 2006. p.:39.

47 CARMONA BADÍA X. Y NADAL J.; *“El empeño industrial de Galicia. 250 años de historia. 1750-2000”*. Fundación Pedro Barrie de la Maza. A Coruña, 2005, p.:153.

### 2.3.3. 1890-1950. LA CONSOLIDACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LAS CARPINTERÍAS DE RIBERA.

Serán los últimos años del siglo XIX donde se superen los diferentes obstáculos que impedían el cambio de modelo de la economía gallega, y comienza a germinar el desarrollo del sector industrial, que en Galicia, viene de la mano del sector pesquero.

La abolición del monopolio de la sal propició la llegada y asentamiento de un mayor número de inversores catalanes a las costas gallegas, que en combinación con la quiebra del sector pesquero bretón y la apertura de las líneas de ferrocarril hacia el interior peninsular, dieron como resultado unos años de transformación y crecimiento a partir de la década de 1880<sup>48</sup>, que culminaron a finales del primer tercio del siglo XX, consolidando a Galicia como la principal región pesquera de España<sup>49</sup>.

La fase de crecimiento, generada por el tirón del sector pesquero, permitió consolidar empresas existentes, crear otras nuevas, que van desde el ámbito pesquero al conservero, y establecer una red de comercio entre diferentes sectores industriales que ha sido clave para el avance de industrias relacionadas directamente con el auge del sector pesquero, como es el caso de la carpintería de ribera.

Los años de mejora económica vienen asociados a una fuerte demanda de pescado en el interior peninsular, propiciando la creación de nuevas rutas para la búsqueda de pescado a caladeros alejados, y por consiguiente la necesidad de embarcaciones de mayor porte, lo que da como resultado que se incremente la construcción de todo tipo de embarcaciones para la pesca<sup>50</sup>, conjuntamente aumenta la construcción de embarcaciones de pasaje<sup>51</sup> y para el transporte de materiales de construcción entre rías, lo que estimula, consolida y refuerza el oficio de la construcción de embarcaciones de madera en la costa gallega.

Los carpinteros de ribera, hasta esta etapa, eran artesanos que con sus manos y medios técnicos rudimentarios, creaban la embarcación cuando se producía un encargo, pero lentamente se produce un cambio, y el periodo de crecimiento aporta la garantía de carga de trabajo a lo largo del año, que unido al nuevo modelo económico les lleva a asentarse y situarse en un lugar determinado y, por consiguiente, empiezan a construir una edificación que les permita asumir encargos de forma concatenada, protegida y desarrollar su actividad a lo largo de todo el año.

La ubicación de estas industrias de carácter artesanal se localizaba en áreas costeras protegidas, o en lugares donde ya era habitual llevar a cabo la construcción de embarcaciones al aire libre por que, como se ha mencionado en el apartado an-

---

48 GIRÁLDEZ RIVERO, J.; *"Crecimiento y transformación del sector pesquero gallego (1880-1936)"* Ministerio de agricultura, pesca y alimentación. Secretaría general téc. Madrid, 1996. p.: 49.  
49 Op. Cit. pp.: 97-98.

---

50 Op. Cit. pp.:215-220.

51 MAIZ VÁZQUEZ, B. ; *"As embarcacións de pasaxe das rías galegas (1573-2000)"*. Ediciones Xerais. Vigo, 2000. pp.: 15-18.



terior, poseían unas características naturales óptimas. Por lo tanto las carpinterías de ribera comenzaron siendo una edificación básica para albergar herramientas, hasta crecer y convertirse en importantes edificaciones de madera, que dan solución a las necesidades de cobijo y protección durante el proceso de construcción de la embarcación, dando lugar a importantes piezas de arquitectura a lo largo de la costa.

*“ En su origen, los “arsenales” no son más que las “casas-talleres” de barcos que los árabes bautizaron como “dar-a-sinâ”, y que luego han venido a ser lo mismo una “dársena” o abrigo de un puerto, que una “atarazana”, como refugio cubierto, un “arsenal” como astillero permanente y protegido. Hoy los arsenales son los que conocemos como “base naval” de una flota, o “astillero de apoyo” de un tipo de navíos, ya sean de buques de combate o yates reales. Pero, como veremos, los “astilleros de apoyo” y las “casas-talleres” de los barcos existieron desde el establecimiento de las rutas y los puertos de comercio.” <sup>52</sup>*

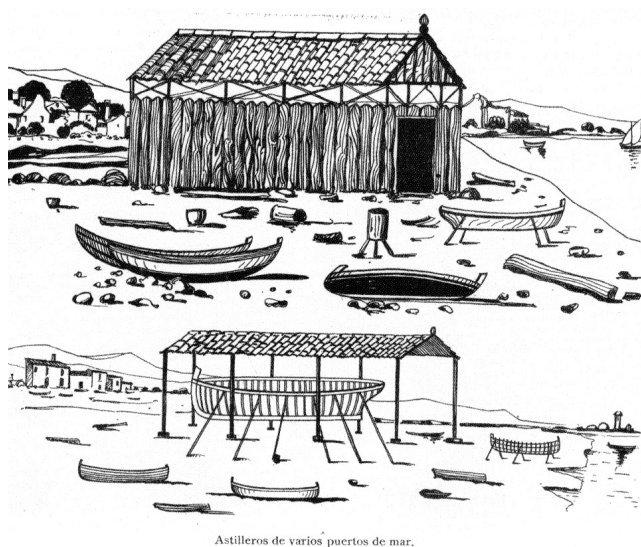
Al construir la edificación, el carpintero pierde su carácter nómada, se adapta al lugar, establece su hábitat<sup>53</sup> y, por tanto, crea la industria: una instalación destinada a la construcción de barcos que pasa a formar parte del tejido económico local.

52 FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, F.; “Astilleros: de los barcos antiguos a los galeones”, Conferencia para el Aula del Mar de Arqueología Subacuática.; Cartagena 2000. p.: 2.

53 FUERTES DOPICO, O. “Arquitecturas de ribera, identidad y patrimonio” en “Dorna: Astilleros”. Edita COAG. A Coruña, 2011. pp.:10-11.

FIG. C2. 026.

Dibujos creados como ejemplo de los procesos de construcción de embarcaciones, que a su vez evidencian la existencia y consolidación de los astilleros a lo largo de las costas del Noroeste. Año 1911. Autor Benigno Rodríguez de Santamaría.



Galicia y el noroeste Español, se ven salpicados por la construcción de estas instalaciones de madera, que van incrementando sus dimensiones a la vez que se especializan en la construcción de embarcaciones de mayor tamaño. En 1911 el *"diccionario ilustrado, descriptivo, valorado, numérico y estadístico de los artes, aparejos e instrumentos que se usan para la pesca marítima en las costas del Norte y Noroeste de España"* de Benigno Rodríguez de Santamaría, ratifica la existencia de este tipo de talleres a lo largo de las costas del noroeste de España; sus dibujos son una clara muestra de las instalaciones que han llegado hasta hoy.

Durante esta etapa, se produce una vuelta a Galicia de muchos emigrantes, que colaboran dinámicamente en la formación y creación de estas nuevas industrias a lo largo de la costa. En el año 1926, la Hispanic Society of América envía de viaje a España a la fotógrafa Ruth Matilda Anderson, para fotografiar *"la cultura Española"*, gracias a su estancia por la costa gallega, refleja en sus fotografías<sup>54</sup>, la convivencia de dos contextos: la construcción de embarcaciones en la ribera y al aire libre, junto con la existencia de edificaciones de carácter tradicional: carpinterías de ribera, asentadas como industrias artesanales, que poseían naves de madera de gran envergadura donde trabajaban un número importante de empleados<sup>55</sup>, lo que muestra la pujanza del sector en esta época.

---

54 ANDERSON, R. M.; *"Unha mirada de antano. Fotografías de Ruth Matilda Anderson en Galicia"*. Edita Fundación Caixagalicia e The Hispanic Society of America. A Coruña, 2009.

55 VV.AA. *"Estudio Sectorial Carpintería de ribera: renovación tecnológica, respeto medioambiental y formación"* CETMAR. Vigo, 2006. p.:9

A partir del año 1930, existen datos del Instituto nacional de estadística sobre los talleres dedicados a la construcción de barcos de madera, la mayor parte es de construcción de embarcaciones de vela y remo. Destaca el importante ascenso en el número de talleres entre el año 1930 y el año 1942, pasando de 62 a 96 instalaciones, número directamente proporcional al incremento en el número de embarcaciones construidas, que casi se duplica, pasando de 491 unidades a 849. (ver tabla anexa: Fig. C2. 029).

A partir del año 1940, resultó más asequible la obtención de concesiones administrativas para la instalación de astilleros o talleres de carpintería por lo que empezaron a aparecer a lo largo de la costa numerosas instalaciones, con la característica que todas estaban construidas con el mismo material: la madera, ya que era el material del que conocían su funcionamiento y propiedades, por lo que ellos mismos se adentraban en la construcción de su edificación:

*"Hasta épocas recientes el astillero era un lugar situado en una playa desprovisto de edificaciones, excepto un simple galpón donde se almacenaban las herramientas... A partir de los años cuarenta resultó relativamente fácil la obtención de concesiones administrativas para la instalación de astilleros, lo que facilitó el asentamiento de estas instalaciones en lugares determinados y estables..."*<sup>56</sup>.

---

56 JUAN-GARCÍA AGUADO, J. M<sup>o</sup>.; *"La Carpintería de Ribeira en Galicia, 1940-2000"*. Universidade da Coruña. A Coruña, 2001. p.:17.



FIG. C2. 027.

Construcción de una embarcación en una carpintería de ribera en Domaio. Año 1926. Fotografía de Ruth Matilda Anderson.



FIG. C2. 028.

Construcción de una embarcación en la ribera de Cambados. Año 1926. Fotografía de Ruth Matilda Anderson.



	Años				
	1930	1933	1942	1945	1948
Nº Instalaciones					
Talleres de Construcción.	62	73	96	-	-
Astilleros de Construcción.	-	-		111	100
Talleres de Reparación.	-	-	-	93	78
Nº Embarcaciones					
Embarcaciones Construidas.	491	444	849	700	527
Embarcaciones Reparadas.	-	-	-	1.612	1.638

FIG. C2. 029.

Evolución de los talleres entre 1930 y 1948 Fuente: I.N.E. Anuarios estadísticos: industria pesquera desde 1930 al 1950. Autor

Desde el año 1942 hasta casi la mitad del s.XX, incrementa el número de talleres que se dedican a la construcción de embarcaciones de madera, con la peculiaridad que dentro de los anuarios estadísticos dejan de catalogarlos como talleres de construcción, y se pasan a clasificarlos en dos grupos: *"Astilleros de construcción"* o *"Talleres de reparación"*, llegando a sumar entre ambos un total de 178 instalaciones en el año 1948, lo que muestra la estabilidad y consolidación de las industrias dedicadas a la construcción de embarcaciones, así como el aumento del número de embarcaciones construidas. En la ría de Muros-Noia se consolidan diferentes astilleros de carácter tradicional como O Charango o Lago-Abeijón; en la ría de Vigo empiezan a crearse nuevas carpinterías de ribera como el astillero Lagos o Barreras, en la zona del Arenal, o el astillero fundado en el año 1900 por José Barreras Massó, dedicado a la construcción de pesqueros de vapor, embarcaciones que dis-

ponían de casco de madera que construían en los propios astilleros, como carpinterías de ribera, y sobre los que montaban máquinas de vapor inglesas; en la ría de Ferrol, se inicia la creación de los astilleros Astano, en el año 1943, tomando como base la carpintería de ribera de Ramón Aguilar<sup>57</sup>.

Es una etapa de crecimiento y consolidación de la carpintería de ribera como actividad industrial y de la creación de sus edificaciones. En su inicio, todas las carpinterías de ribera tenían en común la construcción de los mismos talleres: características naves de madera construidas como resultado de la experiencia de un oficio, la carpintería de ribera<sup>58</sup>.

57 SERANTES CAINZOS, J.M.; *"Astano: Un estaleiro unha vivencia"*. Concello de Fene. Fene, 2011. pp.: 9-10.

58 FUERTES DOPICO, O. Y FERNÁNDEZ MADRID, J.; *"Estudio tipológico de la construcción tradicional de astilleros en Galicia."* Actas congreso nacional de Historia de la Construcción. Edita Instituto Juan de Herrera. 2011. p.: 448.

FIG. C2. 030.

Carpintería de ribera en Domaio, Moaña. Año 1930. Fotografía de la publicación: *"Moaña Historia Fotográfica."*



FIG. C2. 031.

Naves originales de los Astilleros Barreras, en el área del Arenal, Vigo. Año 1914. Fotografía del archivo Pacheco.





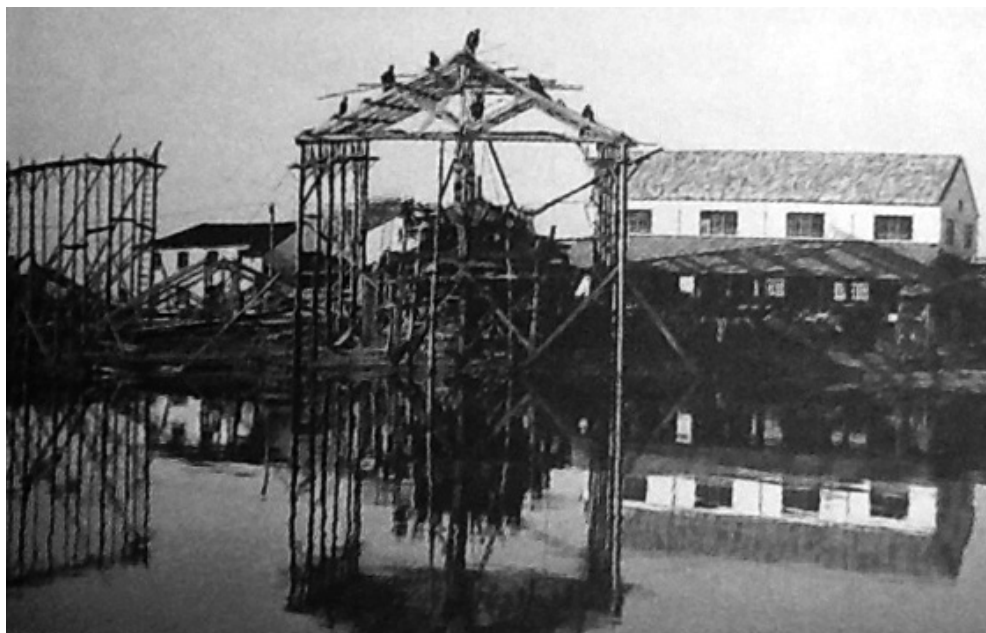


FIG. C2. 032.

Imagen del Astillero de Astano, Fene. Año 1947. Fotografía de la publicación: "Astilleros Españoles 1872-1998."

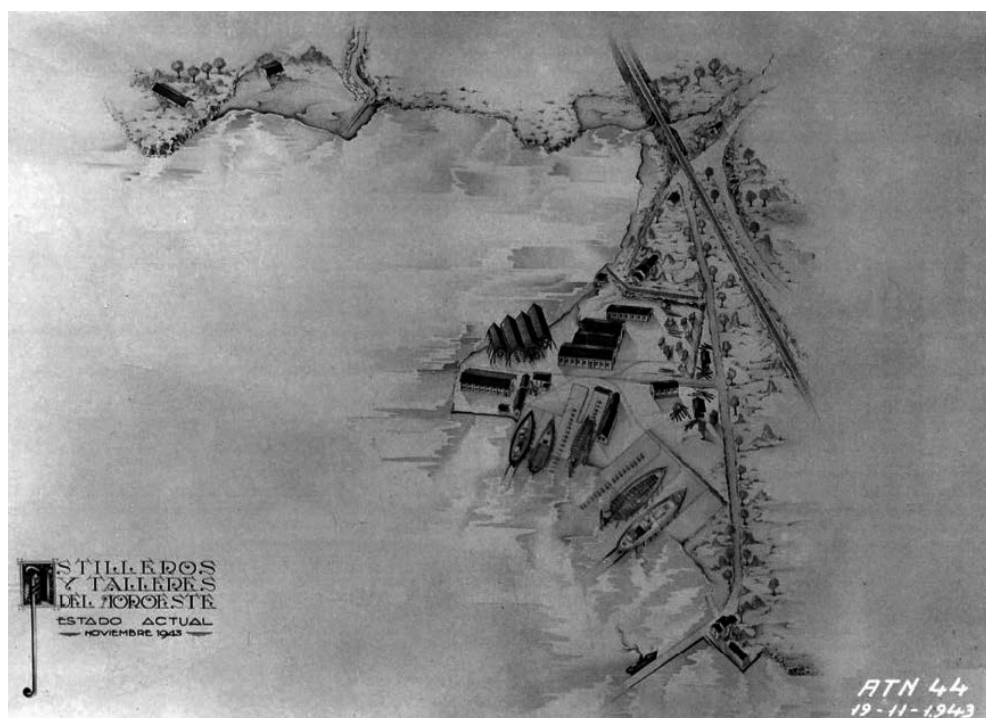


FIG. C2. 033.

Vista general de los astilleros Astano. Año 1943." Archivo Navantia Ferrol". A través de Río VázquezA.; "Una Atlántida en el golfo ártabro." Boletín Académico 4 (2014). p.: 65

#### 2.3.4. 1950 - ACTUALIDAD. LA TRANSFORMACIÓN O DESAPARICIÓN DE LA EDIFICACIÓN.

Desde mediados del s.XX, hasta la actualidad, el sector de la carpintería de ribera sufre un largo proceso de cambio, ligado, en su inicio, a la gran demanda de nuevas embarcaciones de pesca movidas a vapor o motor, a la necesidad de firmar los proyectos de las embarcaciones de madera por ingenieros navales<sup>59</sup>, y a los procesos de reconversión necesarios para la construcción de embarcaciones de casco de acero. Este cambio se produce en un corto intervalo de tiempo, a penas cincuenta años, y trae asociado situaciones que obligaron a la adaptación, modificación o transformación de las edificaciones tradicionales.

A partir del año 1970, se produjo un incremento en la construcción de barcos de madera relacionado con la renovación de la flota pesquera<sup>60</sup>, que supuso un desahogo a las pequeñas industrias dedicadas únicamente a la construcción naval en madera<sup>61</sup>.

Las carpinterías de ribera entran en un proceso de reconversión, que implica la penetración de nuevas pautas de comportamiento social y económico, ya que necesitan readaptar las edificaciones, modifi-

car su gestión empresarial y adaptarse a nuevos procesos; en consecuencia, un sector que no poseía una fuerte conciencia colectiva ni industrial, se ve inmerso en un proceso de transformación de sus instalaciones, adoptando nuevos modelos ajenos a su tradición y cultura, y teniendo que aceptar nuevas normativas.

Los nuevos astilleros crecen, unos de manera organizada y proyectada<sup>62</sup>, y en otros casos de forma obligada y con poco control<sup>63</sup>, borran todo vestigio de su edificación tradicional y se adentran a su sustitución mediante la construcción de nuevas naves con materiales prefabricados. Este cambio trae consigo la irreparable alteración física de distintos espacios naturales, la eliminación de pautas importantes transmitidas a lo largo de los años, por ejemplo: algunas naves se sitúan alejadas de la ribera, sin tener un acceso directo de la embarcación al mar, otras sustituyen los tradicionales suelos de tierra, por explanadas de hormigón, que provocan variaciones en la humedad de la madera, e impiden clavar estacas para la construcción, cuando antes estas se utilizaban de manera indistinta en el proceso de constructivo de la embarcación.

---

59 En 1959 R.D. 1362/1959 del 23 de Julio embarcaciones de más de 35 TRB deberán estar firmadas por un ingeniero naval.

60 LEY 147/1961, de 23 de diciembre, sobre *“renovación y protección de la flota pesquera”*, que según los datos del B.O.E. ha entrado en vigor el 18/01/1963, y se deroga el 16/01/2015.

61 VV.AA.; *“Estudio Sectorial Carpintería de ribera: renovación tecnológica, respeto medioambiental y formación”* CETMAR. Vigo, 2006. p.:8-10.

---

62 La transformación de astilleros Barreras, en Vigo en 1918, o astilleros Astano, en 1941, son ejemplos de arquitecturas proyectadas, utilizan coherentemente los materiales y técnicas que ofrecía la industria, a pesar de eliminar su edificación tradicional.

63 La transformación de astilleros Garrido, en O Grove, o astilleros Catoira, en Rianxo, ha visto como después del relleno y transformación de su litoral para la construcción del puerto, sus instalaciones pasaban a ser naves de bloque de hormigón.



FIG. C2. 034.

Visualización de las naves de Carpintería de ribera y de Herrerías de ribera diseñadas a principios del 1900. Ría de Ferrol, ensenada de Caranza. Año 1940. Archivo biblioteca de naval de Ferrol: Ministerio de Defensa.



FIG. C2. 035.

Plano de principios del siglo XX. Situación de las naves de Carpintería de ribera y de Herrerías de ribera, con los diques anexos, para servir a los arsenales y astilleros. Archivo biblioteca de naval de Ferrol: Ministerio de Defensa.





FIG. C2. 036.

Ensenada de Caranza, ría de Ferrol. Visualización de las naves de Carpintería de ribera diseñadas a principios del 1900. Archivo biblioteca de naval de Ferrol: Ministerio de Defensa.

Es interesante ver el proceso de creación de las carpinterías y herrerías de ribera en la ría de Ferrol, diseñadas a principios del s.XX y hoy desaparecidas, pero están dentro del sector naval del Estado Español, y se escapan de la concepción de astilleros privados. En el apartado 2.4 se analizará la tipología de las carpinterías de ribera, pero a nivel global se pueden identificar tres caminos distintos que han seguido, las edificaciones tradicionales, en esta última etapa:

- Transformación en modernos astilleros.
- Desaparición.
- Modificaciones puntuales: sólo un pequeño número de instalaciones han llegado a la actualidad manteniendo intacta su edificación tradicional.

Aquellas carpinterías de ribera que comienzan a transformarse, por un incremento en el número y

tamaño de embarcaciones de madera, o porque abandonan el sector de la construcción en madera y comienzan la construcción de embarcaciones en acero o fibra, se adentran en un proceso de transformación de la edificación, que lleva a la eliminación de la edificación tradicional y la construcción de naves construidas de una manera irracional en el borde litoral, con materiales prefabricados - como el bloque prefabricado de hormigón, las cerchas prefabricadas, o las planchas de fibrocemento- usados sin criterio estético, de manera incorrecta o con falta de conocimiento del material.

En los casos de las edificaciones tradicionales que han llegado a nuestros días, las cuales son objeto de esta investigación, sucede que cuando la carpintería de ribera cerraba como empresa, el carpintero solía seguir con la actividad de construcción de embarcaciones por pasión al trabajo, casi como un entretenimiento personal, por lo que mantenían la edificación tradicional en óptimas condiciones<sup>64</sup>, sin embargo cuando la carpintería de ribera cesa su actividad y el carpintero fallece, se inician una serie de acontecimientos que llevan a la venta de la edificación, a la pérdida de la concesión, o el desgaste y su posterior ruina. A lo largo del litoral descansan los restos de lo que un día fueron estas construcciones; vestigios que muestran que en ese lugar se construían embarcaciones de madera, como son los sólidos muros de mampostería de granito que modifican el litoral y forman rampas o muros litorales.

---

<sup>64</sup> El Sr. Freire se jubila en 1998, pero iba con asiduidad a su taller, a reparar alguna embarcación o simplemente por placer: "a pasar el día", por lo que mantenía las naves tradicionales de O Charango en perfectas condiciones.

## 2.4 ANÁLISIS TIPOLOGICO: TIPOLOGÍA.

### 2.4.1. TIPOS DE CARPINTERÍAS DE RIBERA.

Las carpinterías de ribera surgen para albergar el oficio de la construcción de embarcaciones de madera, y el hecho de haber sido escasamente analizadas, ha dado lugar a denominaciones arbitrarias, que no han ayudado a la puesta en valor de estas arquitecturas y a su falta de reconocimiento social y profesional.

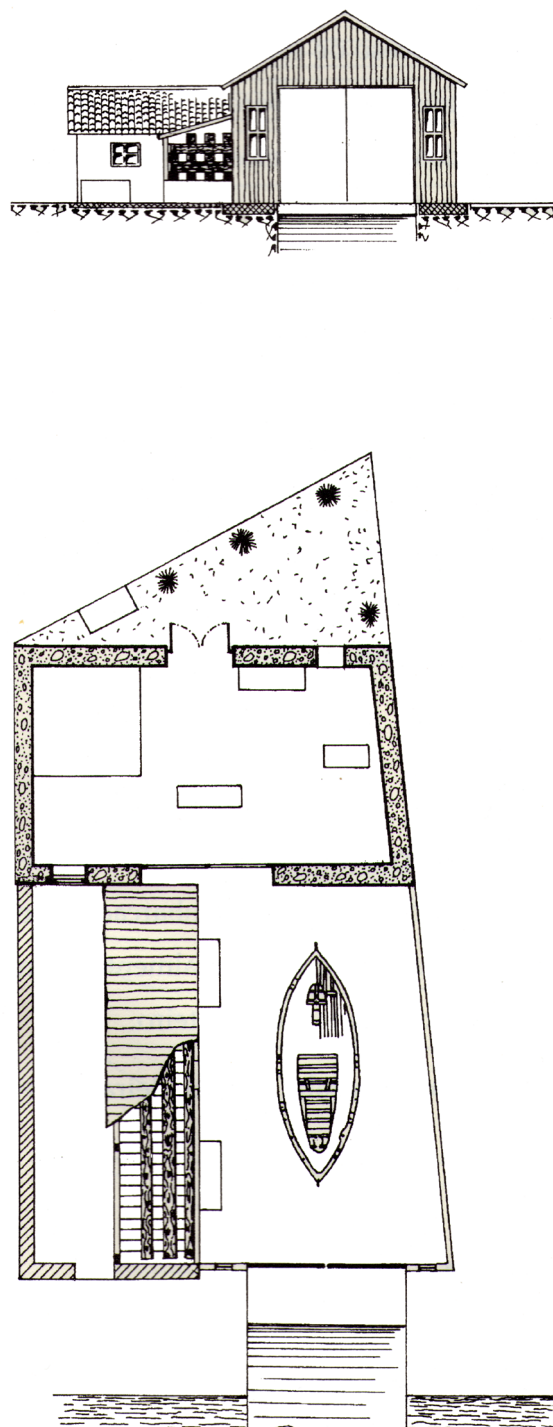
Como se ha reflejado en el apartado anterior, estas edificaciones han sufrido procesos divergentes desde su creación -a partir de finales del siglo XIX-, pasando de ser eventuales, a tener un carácter permanente que dio lugar a la construcción de grandes talleres de madera, donde el tamaño de la carpintería -edificación más entorno asociado- estaba relacionado con la asiduidad de los encargos, el número de operarios y el tamaño de las embarcaciones que allí se construían.

*“Los astilleros de España han sido, en rasgos generales, eventuales y locales hasta tiempos muy recientes. Sólo los ligados a la Corona, a partir de finales del s.XVI, y los del desarrollo industrial del s.XIX han tenido un carácter permanente.”*<sup>65</sup>

A mediados del siglo XX, la costa gallega contaba con un elevado número de carpinterías de ribera de carácter permanente, que se repartían entre sus diferentes rías, pero no será hasta el año 1994,

FIG. C2. 037.

Dibujos de una carpintería de ribera de Xaquín Lorenzo y Luis Calvo. Publicación: “A construción das embarcacións tradicionais”.



65 FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, F.; “Astilleros: de los barcos antiguos a los galeones”, Conferencia para el Aula del Mar de arqueología subterránea. Cartagena 2000. p.: 12.

cuando aparecen en Galicia los primeros estudios<sup>66</sup> sobre estas edificaciones, los cuales se centran en definir estas instalaciones, resumir de manera global su composición, y describir, someramente, sus áreas o zonas principales: una amplia extensión de trabajo exterior, y dos edificaciones: una en piedra dedicada a la zona de almacenaje y otra en madera donde se lleva a cabo la construcción de la embarcación. En cuanto a la nomenclatura, denominaran, indistintamente, al conjunto de edificaciones como carpinterías de ribera o astilleros; utilizan la denominación de *"pendello"*, para referirse al volumen de madera y *"edificación o taller"*, para referirse al de piedra. Resulta una explicación generalizada, que se aleja de la realidad del total de estas instalaciones, correspondiendo sólo a un número reducido de ellas.

*"La carpintería de ribera es el lugar donde se trazan, cortan y labran las diferentes piezas que conforman la estructura de los barcos de madera. El emplazamiento donde se construye el barco y se bota es el astillero, situado en la ribera del mar o de algún río."*<sup>67</sup>

Las industrias dedicadas a la construcción de barcos de madera se unen a finales de los años ochenta y surge la: *"Federación de asociaciones empresariales de carpintería de ribera de Galicia"*, que con ayuda de las administraciones, en-

cargan diferentes estudios sobre el sector: socios que lo componen, su actividad o situación en la que se encuentran. No se adentran en una definición tipológica de sus edificaciones<sup>68</sup>, ni tampoco se preocupan del valor patrimonial de sus instalaciones, algo que sería necesario debido a los procesos de cambio que estaba viviendo el sector. Como se ha explicado, la reducción de encargos de embarcaciones de madera, sometido a la presión para construir en acero o fibra, encaminan a las carpinterías de ribera a seguir tres procesos distintos: o bien de abandono y deterioro hasta su desaparición, o bien de reconversión y transformación en naves industriales, o de mantenerse y resistir al paso del tiempo. Resulta llamativo, como un sector que está preocupado por el declive en el uso de la madera para la construcción de embarcaciones, producido por la entrada de nuevos materiales, como el acero o la fibra, cae en el mismo error cuando necesitan modificar sus instalaciones, ya que son los primeros en sustituir la madera, que dio origen a la edificación tradicional, por el bloque prefabricado de hormigón o por la chapa metálica, entre otros.

Desde un punto de vista tanto cualitativo como cuantitativo, una edificación se puede considerar como carpintería de ribera, sólo cuando el oficio que en ella se desempeñe sea la construcción y reparación de embarcaciones de madera, y en relación a la evolución de las edificaciones que albergan a este oficio, se podrían considerar di-

---

66 CALVO L, y LORENZO X,; "A construción das embarcacións tradicionais", Unidades didácticas, Museo do Pobo Galego. Santiago de Compostela 1994. p.:3.

67 JUAN-GARCÍA AGUADO, J. M<sup>o</sup>. " *La Carpintería de Ribera en Galicia, 1940-2000*". Universidade da Coruña, Coruña, 2001. p:17.

---

68 En el estudio sectorial de 2006 se refieren de forma arbitraria a dos términos: astilleros o talleres, englobando estos los pendellos, cabañas o galpones, diferencia en relación a la estructura de la edificación así como al carácter de empresa.



FIG. C2. 038.

Vestigios de lo que en su día fue un cobertizo temporal, sólo se percibe gracias a los orificios circulares producidos en la roca para albergar los pilares de madera que sostenían la cubierta. Puerto de Barquiña. Noia. Año 2014. Autor.

ferentes tipos carpinterías de ribera, que conviven espacial y temporalmente a lo largo de la costa.

*"Y en este sentido, también los astilleros se asocian con ciertos tipos y portes de barcos más que con otros. Y también requieren que sean unos sitios permanentes reservados para esas labores. Habría que descartar, por tanto, los lugares donde se realizara la construcción esporádica de uno o pocos barcos, por grandes que éstos fuesen."*<sup>69</sup>

Al centrarse en la edificación que alberga el oficio de la construcción de embarcaciones, se consideran únicamente a dos grupos, por lo que se diferencian en dos tipos: Las Carpinterías de ribera y los Astilleros<sup>70</sup>.

69 FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, F.; "Astilleros: de los barcos antiguos a los galeones", Conferencia para el Aula del Mar de arqueología subterránea. Cartagena 2000. p.:1.

70 FUERTES, O., FERNÁNDEZ, J. "Estudio tipológico de la construcción tradicional de astilleros en Galicia". Actas del C.N.H.C.. Instituto Juan de Herrera, Madrid, 2011.



FIG. C2. 039.

Carpintería de ribera o astillero tradicional de Ciprián. Edificación con estructura de madera, en donde se construían embarcaciones tradicionales de madera, hoy permanece en pie pero sin actividad. Ensenada de Broña, Outes. Año 2014. Autor.

### Las carpinterías de ribera:

La denominación de carpinterías de ribera irá desde el lugar, en dónde se construye la embarcación, hasta el conjunto de edificaciones construidas por los propios carpinteros, en las que el oficio está presente, ya que las técnicas llevadas a cabo son reducidas y usan herramientas elementales, típicas de la construcción naval. Cabe destacar la utilización de la madera como material principal, sólo combinado con la piedra, ambos oficios de una profunda tradición.

El lugar donde se ha llevado a cabo la construcción de embarcaciones de madera durante un largo periodo de tiempo, aún sin existir edificación, ya es considerado como carpintería de ribera, en donde en algunos casos, entre finales del s.XIX y principios del s.XX ha dado lugar a la creación de una edificación construida en madera.





FIG. C2. 040.

Carpintería de ribera Mougán. Continúan con la construcción de embarcaciones de madera, pero han sustituido su edificación tradicional, que estaba construida en madera, por una nave de bloque de hormigón. Illa de Arousa. Fotografía Francisco Varela.



FIG. C2. 041.

Carpintería de ribera de Becerra. Se aprecian los restos del muro de piedra y una rampa anexa de enlosado de piezas de granito, que son muestra de las ruinas o restos de lo que fue en su día la carpintería. Ensenada de Broña, Outes. Año 2014. Autor.

Diferenciamos a su vez tres subtipos:

1- Los Cobertizos temporales, aquellas instalaciones de pobre construcción en madera, que únicamente se usaban mientras se construía la embarcación y, una vez finalizada ésta, se eliminaban.

2- Los Talleres de Carpintería, un único volumen en madera, cubierto y con posibilidad de cerramiento de entablado, que a diferencia de los anteriores tenían vocación de permanencia.

3- Astilleros Tradicionales, situados en un parcela que ha sido modificada con la creación de construcciones auxiliares para desarrollar la actividad, como muros o rampas, y a mayores están compuestos por dos o más edificaciones, generalmente con aserradero asociado, que poseían estructuras portantes de madera, de gran envergadura y cierres verticales de entablado.

A cualquiera de los tres subtipos anteriores se les denomina como carpintería de ribera, a pesar de que la evolución de su edificación haya sido distinta.

El segundo tipo lo conforman los Astilleros:

Instalaciones fijas de construcción de embarcaciones, que bien pueden ser de nueva planta, o que en su origen fueron una carpintería de ribera y se reconvirtieron en un astillero.

Poseen estructura metálica o de hormigón armado, cierre de bloque prefabricado de hormigón, estructura de cubierta compuesta por cerchas metálicas o prefabricadas de hormigón unidas mediante viguetas prefabricadas y faldones de fibrocemento. Dentro de ellas se fabrican hoy en día, todo tipo de embarcaciones, tanto de madera como fibra o acero.

#### 2.4.2 LAS CARPINTERÍAS DE RIBERA EXISTENTES A LO LARGO DEL LITORAL GALLEGO.

El creciente deterioro ambiental de parte del litoral gallego, junto con el grave deterioro en las fachadas marítimas de muchos núcleos urbanos por el predominio de un modelo especulativo, unido a la crisis del sector de la construcción naval en madera, ha llevado a las carpinterías de ribera al borde de su desaparición.

Este proceso de desaparición viene ligado a la progresiva descontextualización de su entorno inmediato, ya que el propio medio sociocultural se ha transformado, lo que ha provocado que estas edificaciones tradicionales, a la vez que pierden su sentido original, se erigen como piezas irreemplazables de nuestro patrimonio marítimo.

En la actualidad de las 110 instalaciones inventariadas en el año 2010, 78 han desaparecido - aunque queda constancia de su existencia y en algunos casos aún se perciben sus ruinas en la costa-, únicamente resisten un total de 33 instalaciones, de las cuales 22 permanecen en funcionamiento<sup>71</sup>, y de acuerdo con la definición dada en el apartado anterior, de las 33 instalaciones que siguen en pie, sólo 12 poseen las características del astillero tradicional.

Antes de proceder a enumerar las doce carpinterías de ribera, puntualizar que existen, a mayores, tres casos particulares: antiguas carpinterías



FIG. C2. 042.

En la imagen derecha se observa la situación actual de la antigua carpintería de ribera en Meira, Moaña, el paseo marítimo la ha privado de su conexión con el mar, y actualmente funciona como anexo a la propia vivienda que está colindante. Año 2015. Autor.

de ribera, que son volúmenes sencillos contruidos en piedra, pertenecen a una etapa posterior a la segunda mitad del siglo XX y están ubicadas una en Teis (Roberto S.A.) y las otras dos en Moaña (Santomé y Bartolomé).

En la Tabla: FIG. C2. 043, se recogen todas las empresas que se dedican a la carpintería de ribera, desde Ribadeo, en la provincia de Lugo, hasta A Guarda, en la provincia de Pontevedra, y se diferencia: cuáles han modificado su edificación, y cuáles son tradicionales. Se procede a enumerar y describir sucintamente cada una de las doce carpinterías que conservan su edificación tradicional y que permanecen en pie a lo largo del litoral gallego<sup>72</sup>.

71 FUERTES DOPICO, O. Y FERNÁNDEZ MADRID, J.; "Destrucción y recuperación de los astilleros tradicionales en Galicia." Actas Patorreb. Edita Colegio oficial de Arquitectos de Galicia (COAG). Santiago de Compostela. 2012.

72 FUERTES DOPICO, O. Y FERNÁNDEZ MADRID, J.; "Estudio tipológico de la construcción tradicional de astilleros en Galicia." Actas congreso nacional de Historia de la Construcción. Edita Instituto Juan de Herrera. 2011



CARPINTERÍAS DE RIBERA DEL LITORAL GALLEGO			
Nombre	Astilleros	En Uso	Astillero tradicional
<b>Costa Cantábrica</b>			
Naumariña			
Fra Rico			
Cillero			
Nécega			
<b>Costa Noroccidental</b>			
Lorbé			
H. Emilio Babío Canle			
H. Julio Medín Pintor			
<b>Costa da Morte</b>			
Roseva			
Hns. Suarez Taboada			
Baladiño			
<b>Rías Baixas</b>			
Farei			
Ciprián			
Lago-Abeijón			
Abeijón Hermanos			
Amado			
O Charango			
Triñanes			
Ayaso			
Aguíño			
Lojo			
Catoira			
Mougán			
Garrido			
Galiñanes			
Fernández Viñas			
Purro			
Casqueiro-Caralgho			
Lemos			
Laxes			
Acuña			
Otero			
Lagos			
Montenegro			

FIG. C2. 043.

Tabla que muestra las empresas dedicadas a la construcción de barcos de madera, reflejando los astilleros tradicionales y aquellas que han modificado su instalación. Todas las que hoy se catalogan como astilleros, se iniciaron con un astillero tradicional.

Empezando la descripción por la provincia de Lugo, en el noroeste del litoral gallego, es en la ría de Lieiro, justo en la desembocadura del río Covo, donde se ubica la carpintería de ribera de Francisco Fra Rico, es la más antigua de las que aún perduran abiertas. Siguiendo el recorrido por la costa noroccidental y debido a la construcción de los distintos astilleros ferrolanos, veremos como toda la comarca sufre ese impacto y muchas de las pequeñas carpinterías de ribera de la zona empiezan a desaparecer en la década posterior a 1950, debido a que los carpinteros de ribera encuentran trabajo en los grandes astilleros, y por lo tanto cesan su actividad independiente.

En la Costa da Morte se sitúa la siguiente carpintería de ribera ubicada en el interior de la parcela de: Astilleros Roseva S.L., situada en la ensenada de Cabana de Bergantiños, en el lugar de Canduas, buscando la protección natural de la costa, y ubicada en el delta de la desembocadura del río Anllóns, conserva la edificación tradicional entre un conjunto de naves surgidas a raíz de la ampliación del astillero.

El continuar el estudio hasta la ría de Muros y Noia permite evidenciar que es la ría donde se conserva el mayor número de astilleros tradicionales de toda Galicia. En el municipio de Muros, parroquia de Tal, en la ensenada de Bornalle, configurada por la desembocadura del río Rateira, encontramos la carpintería de ribera de O Charango situada en la propia playa do Salgueiro. Esta es la instalación

más extrema de la serie de carpinterías de ribera que se encuentran en la orilla septentrional de la ría.

Situados ya en el término municipal de Outes, está la carpintería de Lago-Abeijón en la ribera de O Freixo, que conserva la carpintería de ribera dentro de un conjunto de 5 naves más, construidas en el periodo de conversión a un moderno astillero.

En la parte intermedia de la ría de Muros y Noia, en la ensenada de Broña, se ubica la carpintería de ribera de Ciprián y continuando la línea de costa 500 metros aparece la carpintería de ribera de Farei, ubicada en punta Barquiña de Outes, ya que en el margen opuesto de la ría existe la punta Barquiña de Noia.

No será hasta llegar a la ría de Pontevedra, donde se localice el siguiente caso, la carpintería de ribera de Purro, situada en pleno centro del municipio de Bueu y volcada a la propia playa de Bueu.

Al situarse en la ría de Vigo, será en el tramo litoral de Moaña, donde se ubiquen cuatro carpinterías de ribera; en el centro del municipio, en la Av. Concepción Arenal, se localiza un conjunto de carpinterías, que en su día fueron tres y hoy quedan dos en pie: el de Casqueiro y el de Caralgho.

Abandonando el centro del municipio y continuando a lo largo del litoral de Moaña, aparecen las carpinterías de Ferradas (Lemos), situada en punta Fondón, y la carpintería de ribera de Laxes, en el

propio puerto de Domaio.

*"En la zona de Domaio, existían hacia 1950 un núcleo de astilleros formado por el astillero de Santiago Montenegro el de Enrique Ferradás, el de José Ríos, el de Francisco Verdeal, el de Francisco Pastoriza, Canal, y el de Manuel Rodríguez Lemos. Todos estos astilleros han desaparecido, excepto el de Manuel Rodríguez Lemos, donde trabaja Vicente Ferradás Moreira."*<sup>73</sup>

No será hasta llegar al municipio de Vilaboa, en el tradicional núcleo de San Adrián de Cobres, donde se ubica la carpintería de Acuña, volcada a la ensenada de San Simón.

Ya para finalizar, en la borde sur de la ría de Vigo, en la ensenada de Bouzas, será donde se encuentre la siguiente y última carpintería de ribera, que cierra el conjunto de la ría de Vigo: el Astillero Lagos, que lleva en manos de la misma familia más de 90 años.

---

73 JUAN-GARCÍA AGUADO, J. M<sup>a</sup>.; *"La Carpintería de Ribeira en Galicia, 1940-2000"*. Universidade da Coruña. A Coruña, 2001.



"...Siempre afirmé que los lugares son más fuertes que las personas, el escenario más que el acontecimiento. Esa posibilidad de permanencia es lo único que hace el paisaje o las cosas construidas, superiores a las personas..."<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Aldo Rossi. "Autobiografía Científica". Edita Gustavo Gili. 1998.







### CAPITULO 3:

#### ESTUDIO DE CASOS: LOS ASTILLEROS TRADICIONALES DE MADERA.

3.1 Fra Rico: La continuidad de siete generaciones de carpinteros.	096
3.2 Roseva: Crecimiento y conservación.	114
3.3 O Charango: De la ruina a la desaparición.	132
3.4 Lago-Abeijón: Futura desaparición.	152
3.5 Ciprián: Conservación y resistencia.	170
3.6 Farei: Mimetismo y resistencia.	190
3.7 Purro: Protección y planes de futuro.	210
3.8 Casqueiro-Caralgho: Conservación y continuidad.	230
3.9 Lemos: Mimetismo y actividad .	250
3.10 Laxes: Identidad frente a la pérdida de su entorno.	268
3.11 Acuña: Posibilidad de adaptación y recuperación.	286
3.12 Lagos: Actividad y carácter internacional.	306

FIG. C3. 001.

Composición con doce fotografías características de cada uno de los casos de estudio. Años 2010 - 2015. Autor.

En las siguientes páginas, correspondientes al capítulo tres, se procede al estudio pormenorizado de las doce carpinterías de ribera seleccionadas<sup>1</sup>. Cada uno de los casos de estudio constituye un ejemplo particular y único en si mismo, por lo que se profundiza en buscar las características comunes, y además, los aspectos destacables que singularizan a cada una de las carpinterías de ribera.

La estrategia o enfoque de investigación del estudio de casos resulta una herramienta eficiente para esta investigación, autores como R. Yin<sup>2</sup> lo ven apropiado para temas que se consideran prácticamente nuevos o poco estudiados, ya que permite indagar sobre un fenómeno concreto en su entorno real.

---

1 El criterio de selección de los casos de estudio ha partido del análisis previo de la totalidad de los astilleros de la costa gallega, explicado en el apartado: "1.5. Metodología.". Se seleccionan como unidades de análisis, a todas las edificaciones de madera que guardan sus características primigenias y que seguían en pie, independientemente de que hubiese cesado la actividad.

2 YIN, R. K. "Case Study Research: Design and Methods, Applied social research Methods Series", Newbury Park CA, Sage, 1989. p.:23.

Casos de estudio seleccionados:

- Fra Rico, Cervo, Lugo.
- Roseva, Cabana, A Coruña.
- O Charango, Muros, A Coruña.
- Lago-Abeijón, Outes, A Coruña.
- Ciprián, Outes, A Coruña.
- Farei, Outes, A Coruña.
- Purro, Bueu, Pontevedra.
- Casqueiro-Caralgho, Moaña, Pontevedra.
- Lemos, Moaña, Pontevedra.
- Laxes, Moaña, Pontevedra.
- Acuña, Vilaboa, Pontevedra.
- Lagos, Vigo, Pontevedra.

Se han realizado un mínimo de dos visitas por caso de estudio, en el periodo comprendido entre enero del 2010 y junio del año 2015<sup>3</sup>, y en base a obtener una respuesta objetiva a la hipótesis propuesta en esta investigación, se buscó el uso de unos parámetros de análisis comunes, que sirven de guía para profundizar en los aspectos más significativos relacionados con: los autores de las carpinterías, las similitudes de su emplazamiento, sus pautas funcionales y sus características constructivas.

Se han establecido cinco parámetros de estudio para estructurar el análisis, determinar los elementos variables o invariables y aportar los datos que favorezcan la obtención de las respuestas a las preguntas de investigación, los cuales son:

- Historia y evolución: determinar cuando se ha creado la edificación y quién ha sido el diseñador y constructor de la misma.

- Ubicación y entorno: identificar dónde está situada la carpintería de ribera y si las características del lugar han influido en su creación.

- Construcciones adyacentes y organización interna: comprobar si existen pautas comunes en la organización interna y en su esquema funcional.

- Características constructivas y tipo estructural: análisis constructivo y vinculación lógica entre los casos de estudio.

- Pervivencia: reflejar su estado, situación actual y las potencialidades o debilidades de cara a una posible recuperación.

---

3 Las imágenes utilizadas a lo largo del capítulo 3, corresponden en un 80% al autor, por lo se toma la decisión de especificar a pie de foto, únicamente, el 20% restante que la autoría es distinta a la del autor; a su vez, en el capítulo 5, se engloban todas en un índice de imágenes.



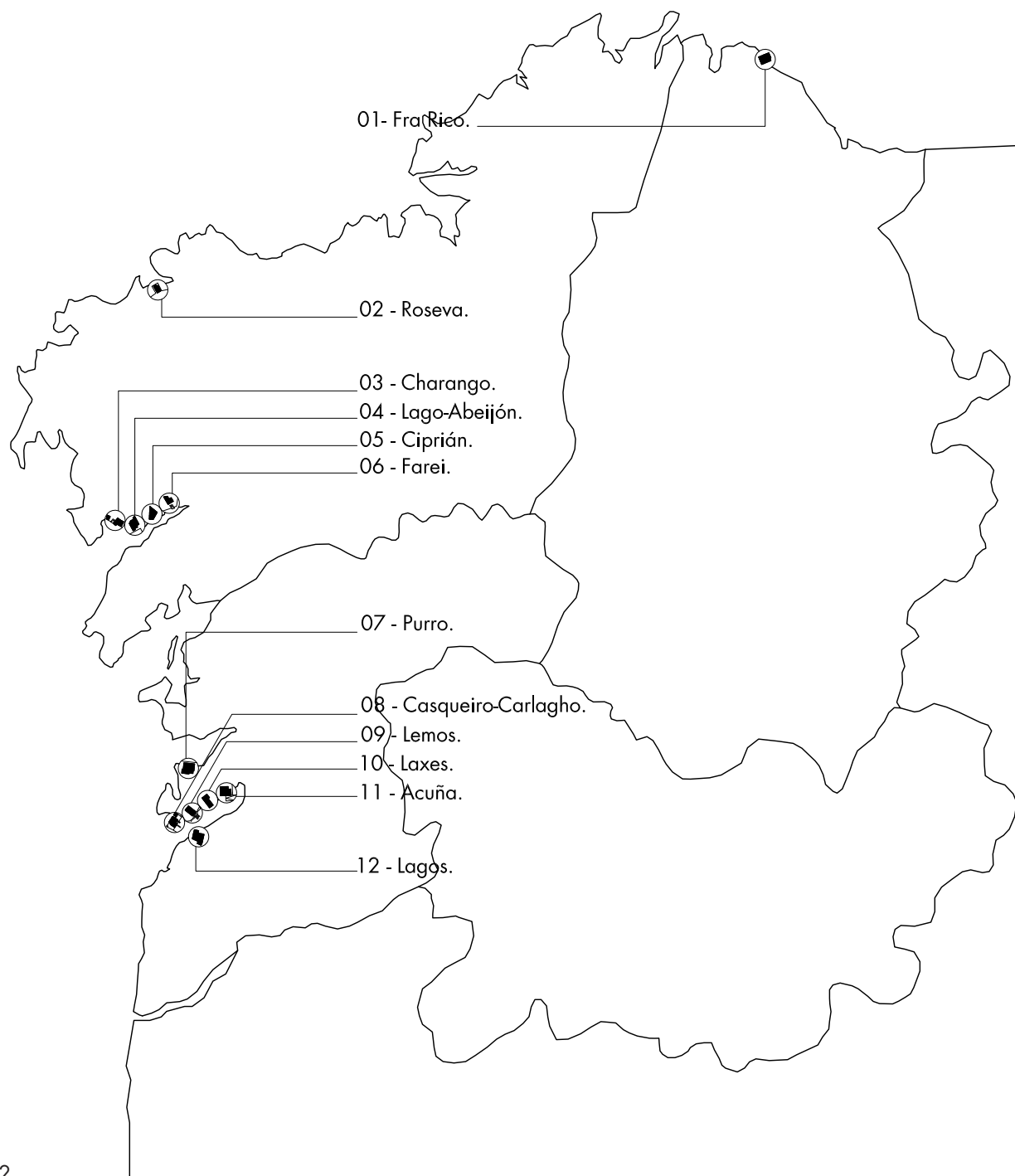
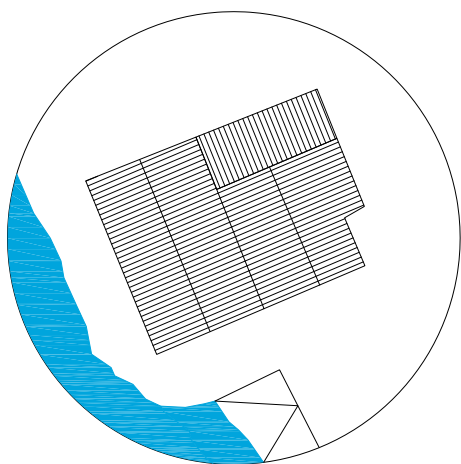
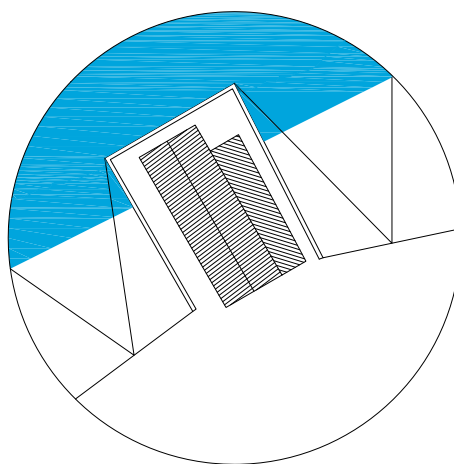


FIG. C3. 002.

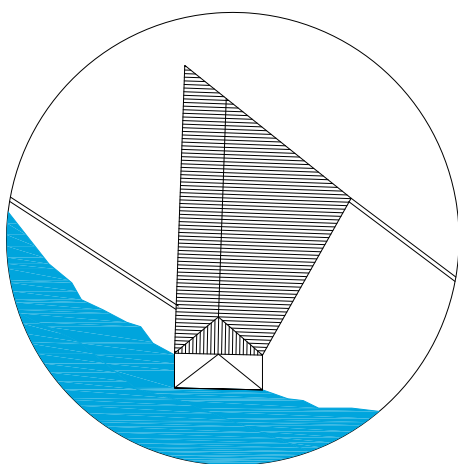
Plano de Galicia con la ubicación de los casos de estudio. E: 1/25000. N ^.



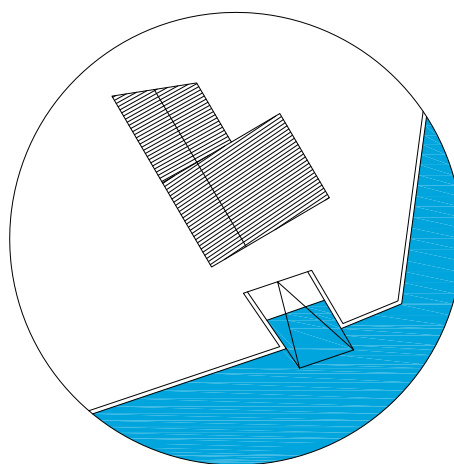
**Fra Rico. San Cibrao. Cervo.**



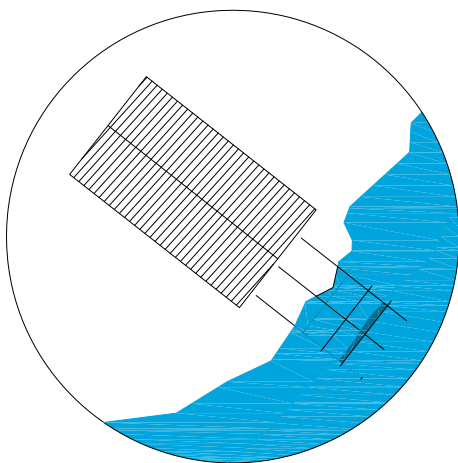
**Roseva. Canduas. Cabana.**



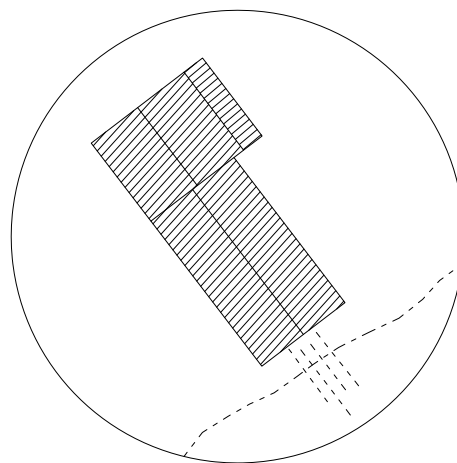
**Ciprián. Broña. Outes.**



**Farei. A Barquiña. Outes**

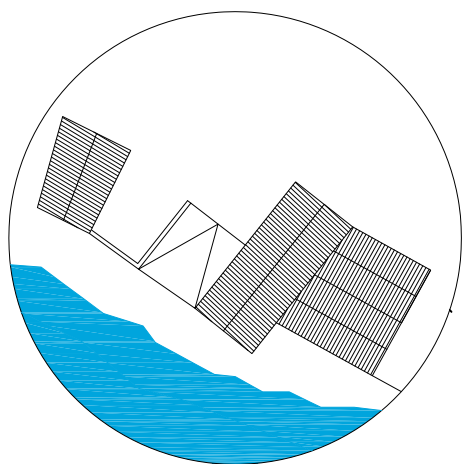
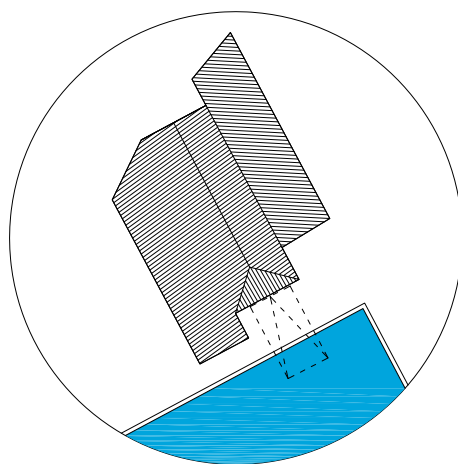
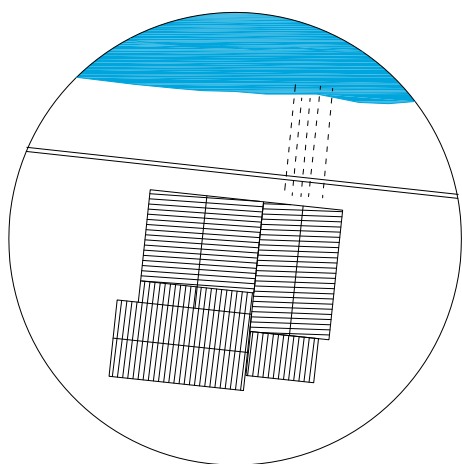
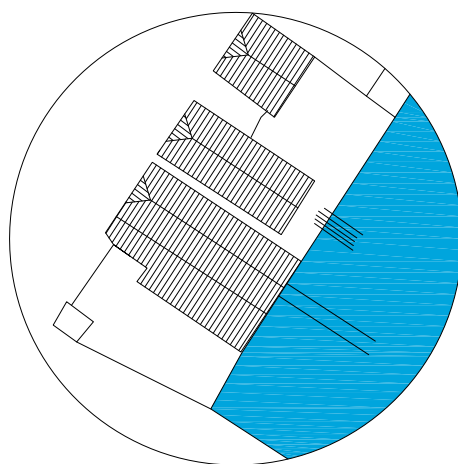
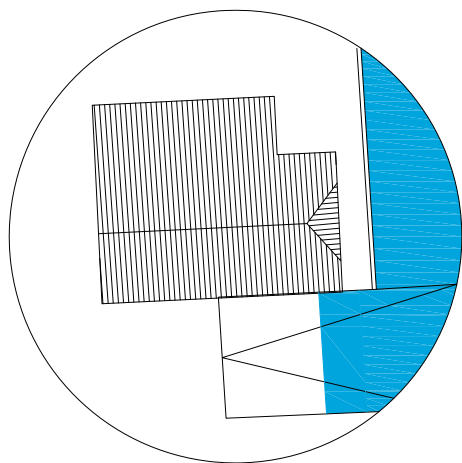
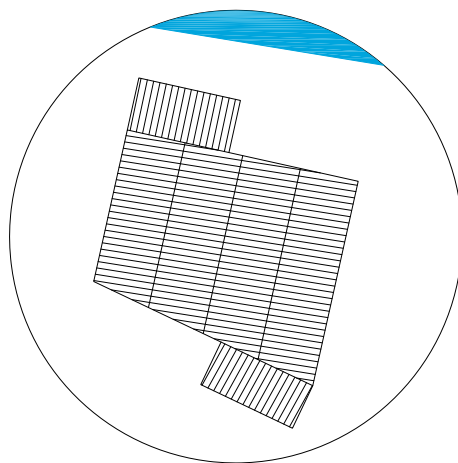


**Lemos. Domaio. Moaña.**

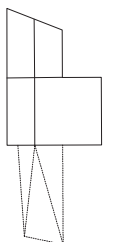
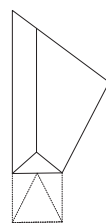
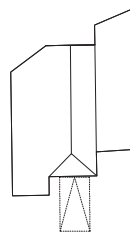
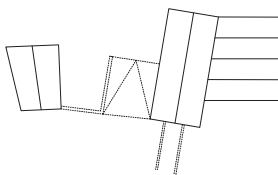
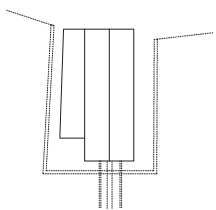
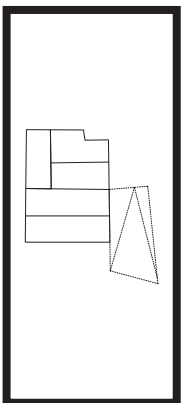


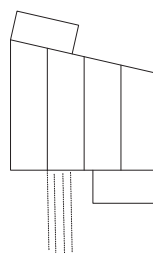
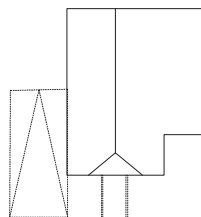
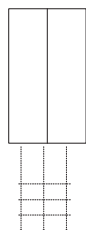
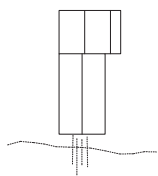
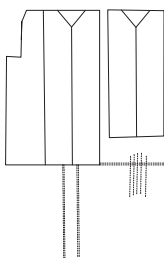
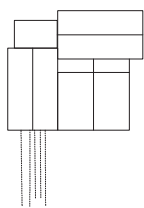
**Laxes. Domaio. Moaña.**



**Charango. Muros.****Lago-Abeijón. Outes.****Purro. Banda do río. Bueu.****Casqueiro-Caralgho. Moaña.****Acuña. Cobres. Vilaboa.****Lagos. Vigo.**

## Fra Rico





## 3.1. Carpintería de ribera/Astillero tradicional:

**"Fra Rico"**. La continuidad de siete generaciones de carpinteros.

- Localización:

- Provincia: Lugo.
- Municipio: Cervo.
- Área: Ría de Lieiro.
- Longitud: -7.44335
- Latitud: 43.69474

FIG. C3. 004.

Imagen general.

FIG. C3. 005.

Plano de Situación. E: 1/1500. N ^.

Toda la planimetría esta elaborada por el autor a partir de la base de datos del patrimonio marítimo del arco atlántico.

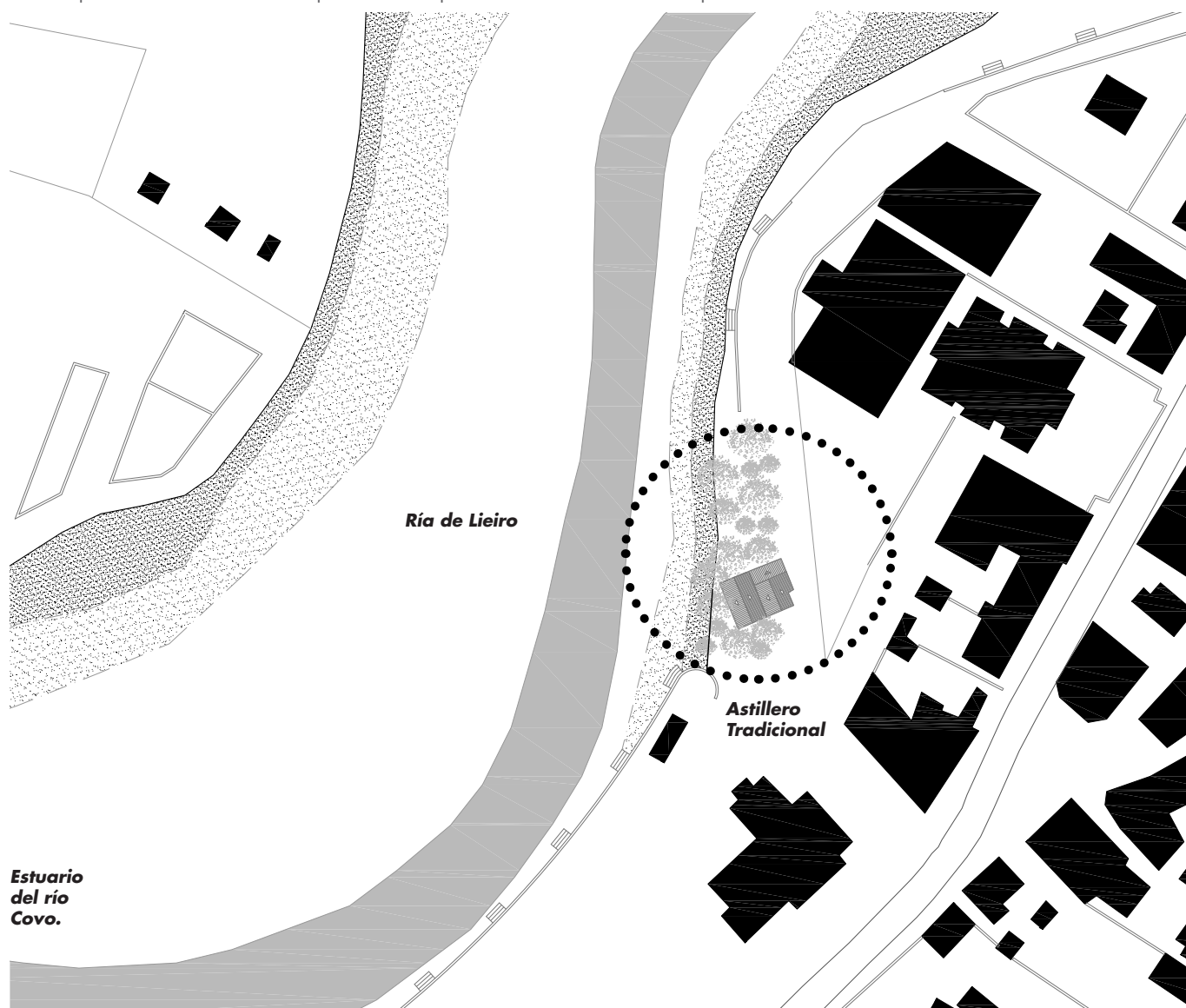










FIG. C3. 006.

En la imagen superior se puede ver al carpintero de ribera Germán Fra Blanco, el tercero empezando por la derecha que sostiene una regla en su mano, y a su hijo y carpintero de ribera Francisco Fran Cortiñas, situado el sexto empezando también por la derecha, ambos son el bisabuelo y abuelo del actual propietario: Francisco Fra Rico, que al igual que su padre han sido y continúan siendo una saga de carpinteros de ribera. Se aprecia el gran tamaño de la embarcación de madera que estaba en proceso de construcción: se observa la estructura principal del casco ya realizada y a la espera de iniciar el forro de la misma. El barco se construyó al aire libre, en el lugar donde la familia Fra poseía las instalaciones iniciales de la carpintería de ribera, situada en los pasos de Lieiro. Año 1917. Archivo Fra Rico.

### 3.1.1. HISTORIA Y EVOLUCIÓN:

El primer caso de estudio es la carpintería de ribera de Fra Rico. Está situada en el margen Sureste de la ría de Lieiro y, desde hace más de 200 años, pertenece a la misma familia: una saga de siete generaciones ininterrumpidas de carpinteros de ribera.

La lista de astilleros particulares<sup>4</sup> situados en las costas gallegas a 23 de abril de 1859, refleja los primeros datos que justifican la existencia de dos astilleros en el área de San Ciprián: uno en la zona de la playa de Os Campos, cercano a la posición actual del de Fra Rico y que se evidencia en la imagen anexa: FIG. C3. 007, y otro situado en los pasos de Lieiro, dedicado a la construcción de embarcaciones de hasta 20 Toneladas, el cual se

---

4 VÁZQUEZ LUJO, J.M.; *"Labrando carballos á beira do mar."* Consellería do Mar, Xunta de Galicia. 2010. p.:165.



FIG. C3. 007.

Fotografía de finales del siglo XIX de la zona de Os Campos. Evidenciamos que el área era idónea para la construcción de embarcaciones y se realizaba al aire libre o en las naves en cruz de otro astillero de la zona, mientras que el caso de estudio no estaba plenamente constituido en esta época. Archivo Fra Rico.

corresponde con la carpintería de ribera en donde la Familia Fra inició su oficio de carpinteros de ribera.

Según la información facilitada al autor<sup>5</sup>, reflejar que la ubicación inicial de la carpintería se encontraba en una parcela ubicada en los pasos de Lieiro, en el margen izquierdo del estuario del río Covo y cercana al puente que cruza la ría. Las labores de construcción de las embarcaciones se desarrollaban en una amplia parcela que contaba con una pequeña edificación de piedra con cubierta a dos aguas, anexa a la propia vivienda y que servía como taller.

Alrededor del año 1950 se instalan en la actual ubicación de Os Campos, conviviendo con otras

---

<sup>5</sup> Datos obtenidos a través de la entrevista realizada a Francisco Fra Rico, actual propietario y carpintero de ribera.

carpinterías de ribera, como los astilleros de Vicente Cabrera; llevaban a cabo desde la construcción de pequeñas embarcaciones de madera hasta grandes barcos, el más destacable ha sido un carguero de 38 metros de eslora.

Será Francisco Fra Cortiñas el que asiente la carpintería en el lugar actual, primero construyendo embarcaciones al aire libre, y con el paso del tiempo, él mismo inicia la construcción de las pequeñas naves de madera, como soporte para la construcción de las grandes embarcaciones que construían en la plataforma de trabajo exterior, próxima a la ribera.

En la actualidad la carpintería de ribera esta dirigida por Francisco Fra Rico, cuenta con una parcela de aproximadamente 600 m<sup>2</sup>, mantiene las naves tradicionales con una arboleda que las rodea y abriga, y continua en contacto directo con el mar.

FIG. C3. 008.

Se aprecia como las naves de la carpintería de Fra Rico ya estaban constituidas en ese área, conviviendo con el resto de carpinterías y manifestando el apogeo de la construcción de embarcaciones en esa época. Año 1960. Archivo Fra Rico.



El vuelo americano de 1956 ha dejado plasmado fotográficamente la situación de la zona de Os Campos; la fotografía refleja como la carpintería de ribera aun no estaba constituida en su actual ubicación, si bien se identifica que existían otras naves próximas y situadas igualmente en el borde litoral: dos situadas al norte y dedicadas también a la construcción de embarcaciones de madera, y el

FIG. C3. 009.

Fotografía aérea de la zona de la carpintería de ribera. Escala 1/2000. Vuelo Americano. Año 1956. Procedencia: Información Geográfica de Galicia. I.E.T. Xunta de Galicia.





aserradero, que poseía la planta en forma de cruz, situado al sur, en el lugar donde hoy se asienta el equipamiento.

FIG. C3. 010.

Fotografía aérea de la zona de la carpintería de ribera. Escala 1/2000. Imágenes del PNOA. Año entre: 2008/12. Procedencia: Información Geográfica de Galicia. I.E.T. Xunta de Galicia.

Las intervenciones posteriores como el paseo marítimo y la consolidación del núcleo de viviendas han descontextualizado el entorno de la carpintería de ribera.



### 3.1.2. UBICACIÓN Y ENTORNO:

#### UBICACIÓN:

El astillero tradicional se localiza dentro de la Mariña Lucense, en San Cibrao (San Ciprián), localidad perteneciente al municipio de Cervo, parroquia de Santa María de Lieiro.

San Cibrao esta próximo a localidades de fuerte tradición marinera como es el caso de Burela, situada a escasos 8 Km de distancia, población con una larga cultura marinera y con economías basadas en la pesca, al igual que el propio San Cibrao, que en la actualidad también se nutre de la industria del aluminio.

Las principales infraestructuras discurren paralelas a la costa, como la línea FEVE Ferrol-Gijón, que cuenta con un apeadero en la zona. La carretera N-642 se sitúa muy próxima, y de ella parten varias carreteras que conectan transversalmente esta zona con el núcleo de San Cibrao.

La ría de Lieiro esta acotada en su margen derecha por una península, y en el interior de esta, se ubica la carpintería de ribera, en concreto en el estuario del río Covo, el cual desemboca en la ría.

FIG. C3. 011.

Se aprecia la pequeña península que genera a la izquierda la ría de Lieiro, zona protegida en donde se ubica la carpintería. Año 2010. Fotografía del *"Plan de Ordenamento do Litoral"*.





## ENTORNO INMEDIATO:

El medio del ámbito de estudio esta caracterizado por dos elementos principales que conforman ese paisaje: la península y la ría de Lieiro.

La ría de Lieiro destaca por el contraste entre ambos bordes litorales, el Noroeste: donde su costa se presenta casi sin modificar, con tramos rocosos, zonas de arenales y diversas plantaciones forestales, y el borde Sureste, en el cual se sitúa la carpintería de ribera, en la que se aprecia como el borde ha sido modificado con la creación del paseo marítimo, que viene a consolidar el litoral

perteneciente al núcleo urbano, y solamente el tramo del astillero se mantiene sin modificar, como espacio natural.

En la península se observa un núcleo urbano de pequeñas dimensiones pero fuertemente consolidado debido al crecimiento demográfico, dividido por una importante llanura intermareal arenosa que une ambas partes del núcleo de San Cibrao, su parte más interior donde esta el astillero y la que se desplaza hasta el cabo de San Cibrao, completando así la península.

FIG. C3. 012.

Destacan los elementos manifestados en el ámbito de influencia: la ría de Lieiro, el entorno construido del pueblo de San Ciprián y la carpintería rodeada de la vegetación. Fotografía del “Plan de Ordenamento do Litoral”.



### 3.1.3 CONSTRUCCIONES ADYACENTES Y ORGANIZACIÓN INTERNA:

La carpintería de ribera cuenta con una extensión de terreno, que limita en su lateral oeste con el mar y en el resto de laterales con el paseo marítimo, y con una edificación construida íntegramente en madera, de aproximadamente 180 m<sup>2</sup> de superficie, y que esta compuesta por tres volúmenes contiguos y conectados en su interior.

#### Espacio exterior y construcciones adyacentes:

El espacio exterior es otro elemento más que forma el conjunto de la instalación, como se ha evidenciado en el apartado anterior, cuando no existía la edificación ya se construían embarcaciones en ese mismo lugar. El espacio exterior asociado a la carpintería es una extensión de terreno no muy amplia, su lateral oeste está bañado por el mar de la ría de Lieiro, estando afectado por las subidas y bajadas de la marea, y en su interior destaca la presencia de numerosos Abedules de gran tamaño, que cubren y protegen a la edificación. La organización de este espacio no es estricta, ya que en muchas ocasiones está copado de embarcaciones varadas. Destacan unas áreas determinadas:

**Secado de la madera:** consta de un área para el secado de la madera situada a lo largo de la fachada sur de la edificación.

**La plataforma de trabajo:** es un espacio horizontal, definido entre la fachada sur de la edificación y la grada, es habitual su uso para la construcción de las embarcaciones que por sus dimensiones no entran en el propio taller, estas se situarían en posición perpendicular a la edificación, buscando una



FIG. C3. 013.

Anguila de madera, situada en posición perpendicular a la orilla del mar.

mayor facilidad el momento de la botadura de la embarcación.

**La grada:** es una superficie inclinada formada por un talud natural, utilizada para varar las embarcaciones. En el punto de conexión con el mar, en donde la pendiente es más adecuada, han situado un gran tablón, claveteado en su parte superior con otros dos laterales a modo de anguilas, formando la base por donde se desplazará la quilla del barco en su botadura.

#### La edificación, su organización interna:

Formada por dos naves contiguas, que sitúan su eje principal paralelo al mar, una de mayor dimensión: el taller, y otra de menor dimensión que limita directamente con el paseo marítimo: el aserradero. El espacio de diferencia entre ambas lo ocupa un pequeño almacén.

**El taller:** donde se desarrollan labores de dibujo, de construcción de los modelos de medio casco, se almacenan las herramientas y se construyen las pequeñas embarcaciones o de elementos secundarios como el mástil.

**El aserradero:** se almacenan elementos de madera y se ubican las sierras mecánicas para su corte.

MAR

ANGUILA

GRADA

ÁRBOLES

PLATAFORMA  
DE TRABAJO  
EXTERIOR

ZONA DE  
SECADO DE  
LA MADERA

TALLER

ASERRADERO

ALMACÉN

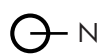
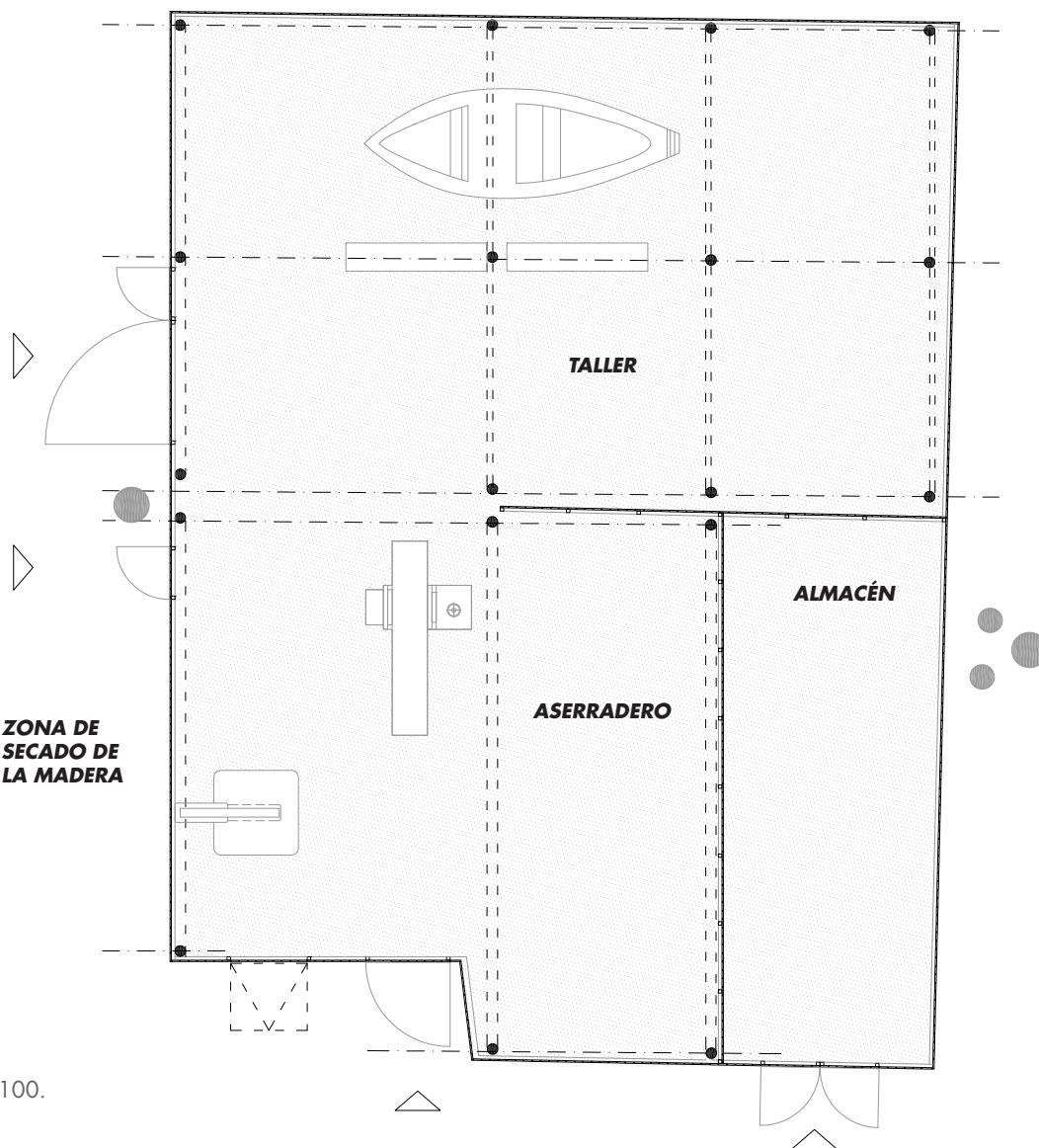


FIG. C3. 014.

Planta general. E: 1/100.





### 3.1.4 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y TIPO ESTRUCTURAL:

Acorde a la descripción del apartado anterior, la edificación está compuesta por dos naves principales, construidas íntegramente en madera y situadas de forma paralela.

La nave del taller esta formada por cuatro pórticos estructurales, a los que denominaremos “armazones”, atendiendo a la definición de Cassinello<sup>6</sup>, por la cual hace referencia al conjunto: *“cuando la cercha se prolonga en sus extremos y puntos intermedios para definir apoyos”*. Los cuatro armazones están situados paralelamente, separados de forma que generan dos vanos de 3m y un tercero de 4.5m, su composición semeja la forma de construir las cuadernas de una embarcación, donde todas las piezas trabajan unidas y claveteadas, constituyendo la forma del casco.

El armazón tipo de la nave del taller esta formado por dos pilares y dos pares de madera ensamblados, creando misma forma estructural. En concreto, el armazón esta constituido por dos pares inclinados, de sección 18x6 cm, que salvan una luz de casi 7m, están unidos en sus extremos superiores mediante un conector metálico, y apoyados sobre un durmiente longitudinal, que va de un lado al otro de la nave y que cuenta con apeos situados en misma posición. Los pares, en sus extremos inferiores, están ensamblados a los pilares, que son troncos de madera descortezados y de sección aproximada de 20-25 cm de diámetro. Como pe-

culiaridad, posee una barra horizontal de la misma sección que el par, dicha pieza actúa a modo de “medio tirante”, y se encarga de unir la cabeza del pilar con el apeo intermedio, con la función de arriostrar y rigidizar al nudo de los esfuerzos transmitidos por el par, funcionando estructuralmente como los “baos” de una embarcación, más que como un tirante de una cercha.

El nudo entre pilar, par y medio tirante es un nudo rígido, ejecutado mediante un ensamble de simple entalladura, ya que el pilar posee la cabeza cajeadada para recoger las barras enterizas del par y del medio tirante, estas quedan empotradas y se valen de un pasador metálico como elemento auxiliar de unión, que conecta las tres piezas.

FIG. C3. 015.

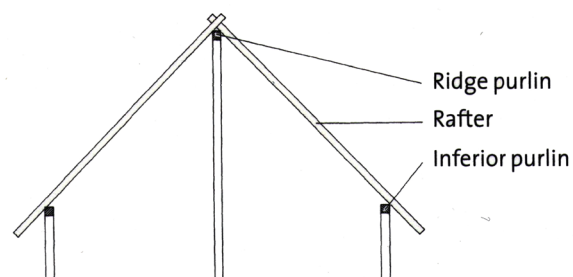
Imagen del nudo del armazón de la nave del taller: ensamblado del par y del medio tirante en el pilar, mediante el cajeadado de la cabeza superior del pilar y con la ayuda de un conector metálico. El perno metálico une la cabeza del pilar, con el par y con el “medio” tirante.



<sup>6</sup> CASSINELLO, F; “Construcción: Carpintería.” Editorial Rueda. Madrid, 1973. pp.:223-224

FIG. C3. 016.

Pórtico tradicional en la carpintería de armar, se observan las diferencias con el pórtico de la carpintería de ribera. Imagen publicación: "Wood and wood joints".



Las tres correas por faldón y la subestructura de montantes horizontales de madera arriostran la estructura en sentido longitudinal.

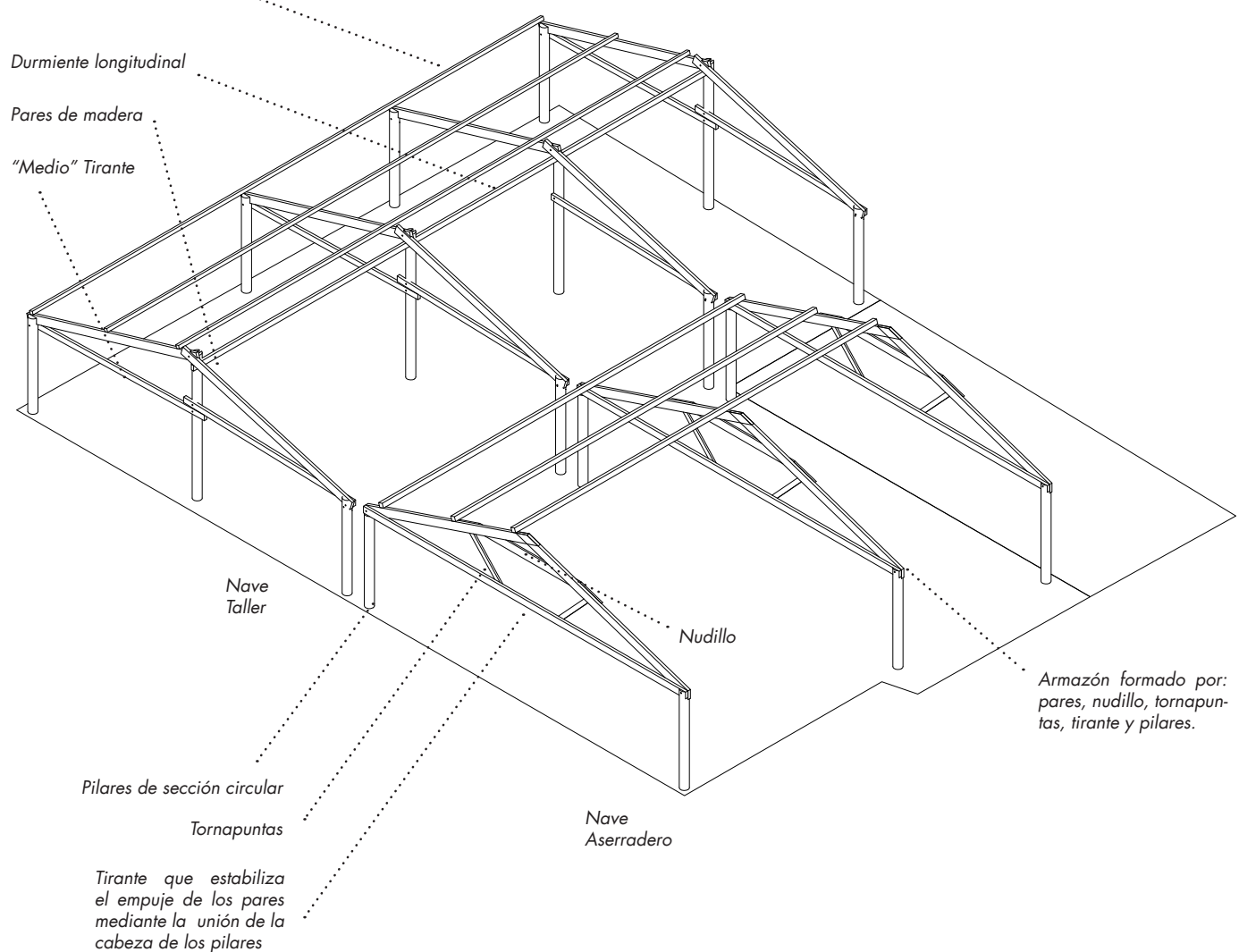


FIG. C3. 017.

Axonometría. Detalle del armazón de cada nave. E 1/100.



La segunda nave es la del aserradero, compuesta por una estructura vertical formada por pilares circulares de madera, troncos sin aserrar de 25 cm de diámetro, y una estructura de cubierta formada por armaduras de madera, un conjunto de tres cuchillos dispuestos paralelamente y con una separación aproximada de 4.5m, entre la primera y la segunda, y de 3.5m entre la segunda y la tercera. En este caso vuelven a presentar la misma particularidad que en la estructura de la nave anterior, ya que la estructura vertical y la de cubierta, funcionan como una única pieza, por lo que volveremos a denominarla: armazones.

El armazón tipo consta de una armadura de par y nudillo, donde los pares transmiten los empujes directamente a las cabezas de los pilares circulares, a su vez existe un tirante que conecta las cabezas de los pilares manteniendo su separación y absorbiendo los empujes. A mayores posee dos tornapuntas entre pares y tirante, que intuimos han sido introducidos posteriormente.

Las dos naves poseen cubiertas a dos aguas, en donde sus faldones laterales vierten el agua directamente al terreno, y sus faldones intermedios vierten a un mismo canalón, que inicialmente era de madera y en la actualidad se ha sustituido por otro de P.V.C. La estructura de cubierta recogía en sus inicios una cobertura de teja vana que era soportada a través de parecillos, por las tres correas situadas sobre los pares, pero hace años han sustituido ese acabado por unas planchas de fibrocemento, dispuestas directamente sobre las tres correas de sección 5x5cm de madera de pino, colocadas sobre los pares con ejiones clavados.

Todo el volumen cuenta con un cerramiento exterior, que homogeneiza al conjunto y sirve de protección frente a la lluvia y los vientos. Se compone de una subestructura de montantes horizontales de madera aserrada de pino, clavados directamente a los pilares de madera, que sostienen el entablado vertical y a su vez arriostran a los armazones. Existen dos tipos de acabado final de cerramiento, uno común en tres laterales, que consiste en un entablado compuesto por tablas de 8 a 15 cm de anchura, dispuestas verticalmente y con separaciones que oscilan de 2 a 5 cm, cerradas por tapajuntas de sección cuadrada, y otro en la fachada sur, donde el entablado son restos de la construcción de las embarcaciones.

La totalidad de las naves posee pavimento de tierra apisonada, solución excelente para la construcción de embarcaciones, y en áreas determinadas han dispuesto unos tablones que se sitúan directamente en el terreno y que aíslan de la humedad.

FIG. C3. 018.

Detalle del entablado que forma el cerramiento, tablas que oscilan de 8 a 15 cm de anchura, dispuestas verticalmente y con tapajuntas de sección cuadrada.



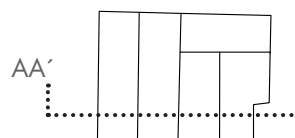


FIG. C3. 019.

Interior de la nave del taller.

FIG. C3. 020.

Sección transversal AA'. Las naves se sitúan paralelas y poseen armaduras diferentes. Situado entre ambas naves está un canalón de PVC (anteriormente era de madera), que recoge el agua procedente de los faldones de cubierta que vierten hacia el interior. E 1/150.



### 3.1.5 PERVIVENCIA:

La carpintería de ribera de Fra Rico se encuentra en buenas condiciones para continuar el oficio de construcción de embarcaciones de madera, su estructura necesitaría una rehabilitación que aporte rigidez a sus nudos, sin embargo su cerramiento exterior se encuentra en buen estado.

#### Potencialidades:

Es la única carpintería de ribera que posee la edificación tradicional, con sus características originarias, a lo largo de la costa de la provincia de Lugo y, a su vez, continúan la labor en la construcción de diferentes tipos de embarcaciones de madera de pequeño tamaño.

Han sabido introducir diferentes actividades culturales para poner el valor del oficio tradicional en su municipio, lo que supone la continuidad y puesta en valor de la carpintería. Ofrecen visitas guiadas a la carpintería, talleres para grupos reducidos, donde explican: como usar las herramientas tradicionales, la historia del propio edificio o los diferentes procesos en la construcción del barco.

#### Debilidades:

La edificación y su entorno exterior se encuentran en una situación de opresión por el paseo marítimo. El diseño y la urbanización del paseo marítimo no engloba a la carpintería, lo que en un futuro, puede provocar la eliminación de esta para proceder, simplemente, a conectar los tramos del paseo.

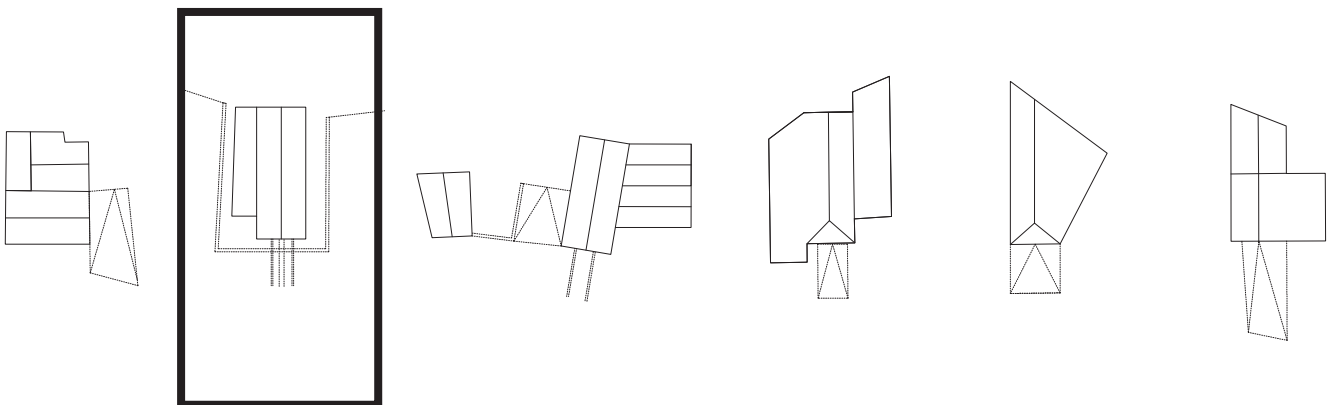
Las naves de la carpintería son de pequeñas dimensiones, y no cuentan con un tinglado de gran altura libre, lo que presenta un problema ante un encargo de una embarcación de grandes dimensiones, ya que no podrían construirla bajo la protección de una nave, y deberían construir al aire libre.



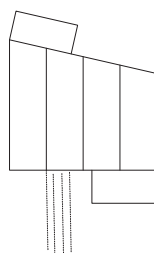
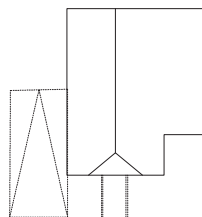
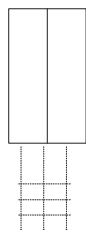
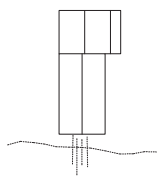
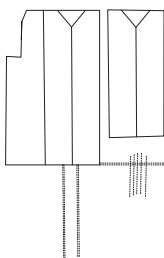
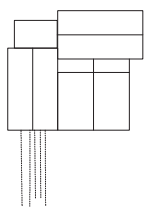
FIG. C3. 021.

Conjunto de herramientas en el interior de la carpintería. Fotografía publicación *"Dorna Astilleros"*.

Roseva







## 3.2. Carpintería de ribera/Astillero tradicional:

**"Roseva":** Crecimiento, transformación y conservación.

FIG. C3. 022.

Imagen general.

## - Localización:

- Provincia: A Coruña.
- Municipio: Cabana.
- Área: Ría de Corme e Laxe.
- Longitud: -8'94500
- Latitud: 43'21634

FIG. C3. 023.

Plano de Situación. E: 1/1500. N ^.

Toda la planimetría esta elaborada por el autor a partir de la base de datos del patrimonio marítimo del arco atlántico.

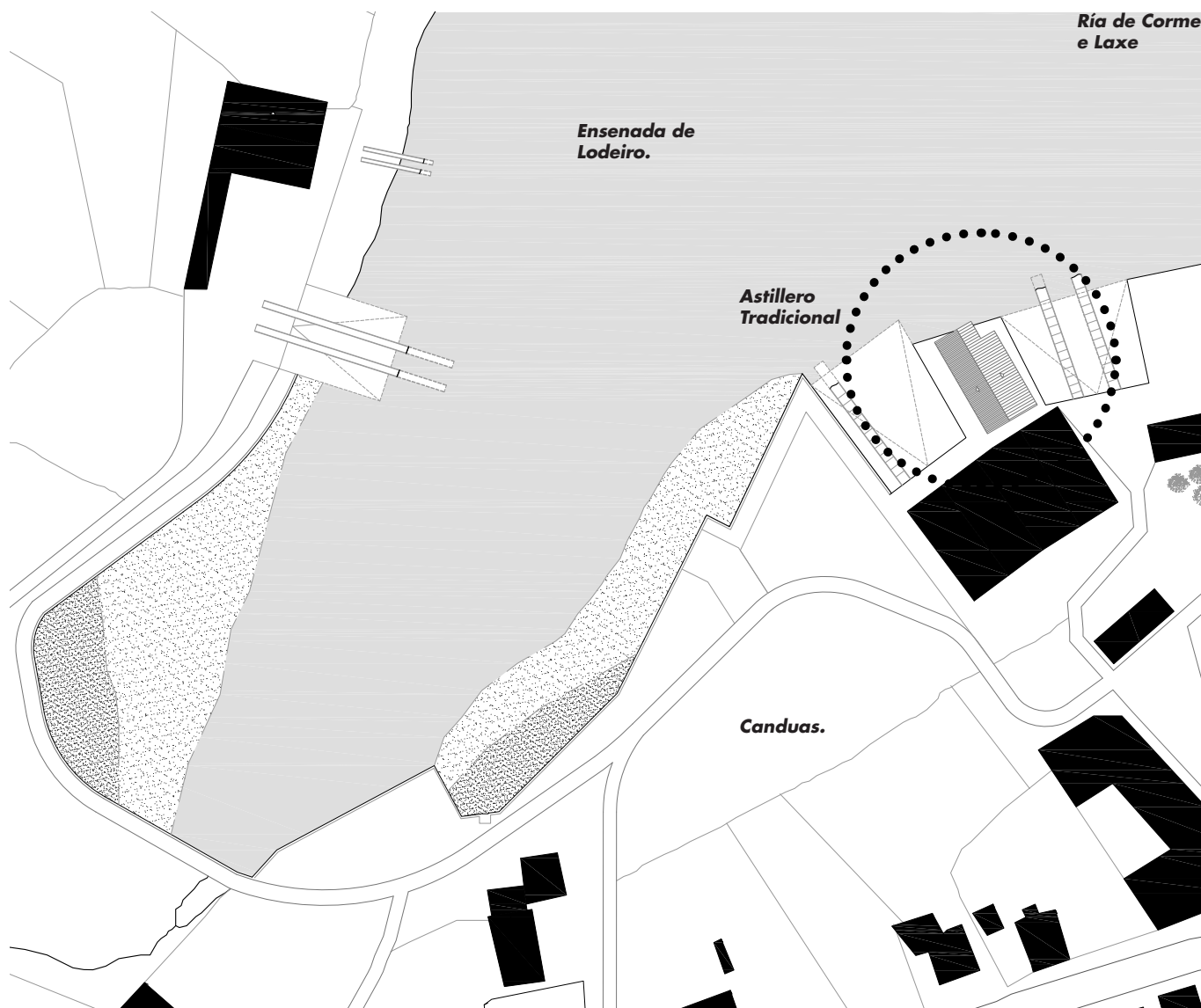






FIG. C3. 024.

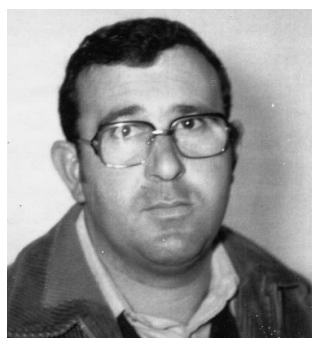
La nave tradicional de madera convivía con la de secado y el aserradero, situadas a la izquierda de la imagen, que posteriormente han sido derruidas para la construcción de la nueva nave en bloque de hormigón prefabricado. Año 1984. Archivo Roseva.

### 3.2.1. HISTORIA Y EVOLUCIÓN:

El segundo caso de estudio se localiza en el lugar de As Grelas, Cabana, en un área que posee una larga tradición en la construcción naval y donde conviven diferentes astilleros: el de Hnos. Suárez Taboada o el de Baladiño, ambos se dedican a la construcción de embarcaciones de madera, pero ninguno conserva la edificación tradicional.

FIG. C3. 025.

La fotografía de la izquierda corresponde a D. Eugenio Romero Paredes, carpintero de ribera y fundador del astillero, la siguiente es su hijo Eugenio Romero Senande. Archivo Roseva.



En el estado de los astilleros existentes en Galicia en el año 1859, figura que en el lugar de Canduas (parroquia de As Grelas) existían astilleros con circunstancias favorables para la construcción de buques y que contaban con una "caseta" asociada. Dicha descripción hace referencia al astillero de Baladiño, ya que Roseva se fundó en 1958, después de que su propietario se formase como carpintero de ribera en el astillero de Baladiño, en el que entró a trabajar siendo un niño.

Gracias a la información aportada al autor<sup>7</sup>, reflejar que el astillero se creó en 1958 por D. Eugenio Romero Paredes, una vez iniciado en el oficio de carpintero de ribera, deja de trabajar en el astillero de Baladiño y alquila parte de los terrenos del aserradero del Sr. Mato, que contaban con una pequeña nave, que posteriormente comprará para crear su propio astillero.

<sup>7</sup> Datos obtenidos a través de la entrevista realizada a Martín Romero Valiña, nieto del fundador, Eugenio Romero.



EL carpintero de ribera, D. Eugenio, modifica la nave de madera existente y construye, a mayores, dos pequeños volúmenes de cubierta a dos aguas: uno con cerramiento de sillares de piedra dispuestos como el sistema constructivo de los horreos, permitiendo la circulación del aire en el interior para el secado de la madera, y otro de cerramiento de ladrillo que funcionaba de aserradero. La nave de madera, en su origen, era un volumen simétrico, en donde se desarrollaba la construcción y reparación de embarcaciones de madera para pesca.



FIG. C3. 026.

Evidenciamos la edificación como un volumen único, sin la ampliación lateral. Fotografía entre años: 1960-68. Archivo Roseva.

En 1968 se formaliza la compra de los terrenos del astillero, se procede a elevar la cota del relleno sobre el que se erige la nave de madera, para protegerla del nivel del mar y, a su vez, se amplía la nave añadiendo un ala lateral formada mediante la continuidad del faldón de cubierta, que crece con la misma pendiente y hace romper la simetría del volumen. Este nuevo ala es de menor dimensión y altura, esta anexa a su lateral Este y funcionaba a modo de taller, ya que se instaló un banco corrido de carpintero que aún se conserva en la actualidad.



FIG. C3. 027.

Situación actual de la nave con la ampliación, se puede observar la diferencia constructiva del muro: de mampuestos de granito a un cinturón perimetral de hormigón, creado para conseguir elevar la cota del relleno.

Alrededor de 1973 el astillero comienza a crecer y se amplía con la construcción de la primera nave en bloque de hormigón. Será en 1980 cuando se constituye la sociedad Roseva S.L y se lleva a cabo la segunda ampliación, ya en el año 1990, con la creación de una nave para construcción y ensamblado, finalmente en el 2001 se realiza el proyecto de ejecución de ampliación de las instalaciones existentes.

A fecha de 2011, las instalaciones de Roseva constan con una parcela de 5.000 m<sup>2</sup> de superficie, de los cuales 1.600 m<sup>2</sup> sumaban el total de las edificaciones, formadas por: una nave tradicional de construcción en madera, una nave de corte y montaje de acero y aluminio, diferentes naves auxiliares de menor tamaño y dos varaderos de hormigón. En todo el proceso de ampliación han mantenido la nave de madera de la carpintería de ribera originaria, y la cual es objeto de estudio de esta investigación.



De la fotografía aérea del vuelo americano de 1956, se observa la existencia de las vías de comunicación que conectaban la ensenada de Lodeiro, situadas en las misma posición que en la actualidad ocupa la AC-430, siendo en aquella época meros caminos rurales. Queda plasmado fotográficamente el predominio de la trama agraria en todos los bordes de la ensenada y el impor-

FIG. C3. 028.

Fotografía aérea de la zona de la carpintería de ribera. Escala 1/2000. Vuelo Americano. Año 1956. Procedencia: Información Geográfica de Galicia. I.E.T. Xunta de Galicia.



FIG. C3. 029.

Fotografía aérea de la zona de la carpintería de ribera. Escala 1/2000. Imágenes del PNOA. Año entre: 2008/12. Procedencia: Información Geográfica de Galicia. I.E.T. Xunta de Galicia.

tante relleno llevado a cabo en el borde sur de la ensenada, el cual dio lugar a la parcela que hoy ocupa el astillero Roseva. Evidenciamos que la nave de madera de la carpintería de ribera es posterior a 1956, como ya se ha descrito al inicio de este caso de estudio, puesto que la edificación se levantó en 1958, y posteriormente se erigieron el resto de naves del conjunto.



### 3.2.2 UBICACIÓN Y ENTORNO:

#### UBICACIÓN:

La carpintería de ribera se localiza en la costa da Morte, en el lugar de las Grelas, localidad que pertenece al municipio de Cabana de Bergantiños, concretamente en la parroquia de San Martiño de Canduas.

As Grelas se encuentra próximo a la carretera AC-430, actuando de rótula entre Ponteceso y Cabana de Bergantiños, poblaciones donde la pesca es el principal motor de su economía. Desde Ponteceso parten numerosas vías de comunicación local que unen los diferentes núcleos poblacionales, posibilitando todo tipo de relaciones comerciales.

La economía característica de la zona es de tradición agraria y marisquera. Existían importantes núcleos de tradición marítima pero, sin embargo, en los últimos años han crecido áreas dormitorio, abandonando la estructura tradicional y las capitales municipales han absorbido gran parte de los servicios y empresas.

La carpintería de ribera se ubica en un lugar protegido de la ría de Corme y Laxe, en el estuario del río Anllóns, en la orilla sur de la ensenada de Lodeiro. En esta ensenada desemboca el río: "Rego dos Muiños", que favorecía la corriente del agua para las botaduras del barco. Esta serie de características que aportaba la ensenada la han convertido en un lugar óptimo para la construcción de embarcaciones, muestra de ellos es que llegó a albergar a cuatro carpinterías de ribera.

#### ENTORNO INMEDIATO:

El estuario del río Anllóns posee distintos tramos de costa, tramos de costa suave y poca altura, caracterizado por un borde litoral donde predominan las playas de materiales finos, tipo arenas, pero también existen bordes litorales que han sido modificados por la creación de distintos tramos de paseos marítimos, por lo que han sufrido procesos de relleno y consolidación.

En la actualidad el aspecto general del ámbito de estudio, está caracterizado por cuatro elementos bien diferenciados: el borde costero, las diferentes agrupaciones de viviendas, las parcelas agrícolas y la masa boscosa como telón de fondo.

Es un ámbito modificado por el ser humano, que ha empezado a descontextualizarse, predomina una fuerte dicotomía producida entre las parcelas de diversificado cultivo y escasa arboleda, y la creciente creación de viviendas unifamiliares, que a pesar de estar situadas a modo disperso, guardan siempre una generatriz: agruparse en torno a las nuevas infraestructuras.

La carpintería de ribera se encuentra en situación de opresión, primero por la pérdida de la plataforma litoral debido a la construcción del paseo marítimo, que ha provocado el relleno en algunos tramos, y en segundo lugar, por el varadero y las naves de ampliación del propio astillero, construidas en el lugar que ocupaba la plataforma de trabajo y la zona de secado de la madera.



FIG. C3. 030.

Destacan los elementos manifestados en el ámbito de influencia: el borde costero, las diferentes agrupaciones de viviendas entorno a las vías de comunicación, las parcelas agrícolas y la masa boscosa como telón de fondo. Fotografía del *"Plan de Ordenamento do Litoral"*.



### 3.2.3 CONSTRUCCIONES ADYACENTES Y ORGANIZACIÓN INTERNA:

La nave tradicional posee su eje principal en posición perpendicular a la orilla del mar, es un volumen limpio, de forma rectangular y está cerrado en todos sus laterales, salvo el del frente Noroeste que se abre a la ensenada de Lodeiro. La edificación se asienta sobre la plataforma de trabajo definida por el muro litoral y delimitada por las gradas de hormigón que se han construido posteriormente, modificando la fisonomía original del espacio exterior de la carpintería.

#### Espacio exterior y construcciones adyacentes:

El espacio exterior está completamente organizado, cada área está pensada para desarrollar una función determinada dentro del conjunto del astillero, pero debido a las diversas ampliaciones, se han perdido las pautas originarias que vinculaban este espacio al de las tradicionales carpinterías de ribera. Únicamente se evidencia :

**El muro litoral:** construido a ambos lados de la carpintería, ya existía desde su origen y está formado por tres tramos: los laterales, que sirven para la creación de una superficie horizontal adecuada para el trabajo y la construcción de la nave, y el tramo frontal, que permite que el contacto de la nave con el mar sea en un sólo punto del muro.

El muro litoral ha sufrido diferentes procesos de consolidación y recuperación, que han surgido a la par que el astillero se ampliaba. Se ha consolidado el original muro de cantería de granito de diferentes tamaños con vertidos de hormigón.

**Las anguilas:** eran una estructura con forma de "V"



FIG. C3. 031.

Las anguilas de madera ancladas al muro litoral y sobre las que botaban las embarcaciones. Año 1960/65. Archivo Roseva.

formada por piezas de madera, sobre las que reposaban tablas de madera a modo de carriles por donde se botaba el barco desde el interior de la edificación al mar, hoy ha desaparecido.

**Secado de la madera:** era un área situada en la actual grada de hormigón, y consistía en una explanada con caseta asociada.

#### La Edificación, su organización interna:

La edificación es un volumen rectangular de dimensiones 23.80 x 12.60 m, con cubierta a dos aguas no simétrica. En el interior se diferencian dos espacios: uno de mayor altura y luz que corresponde con la nave inicial, y otro menor que corresponde con la ampliación lateral.

**El aserradero y taller:** es la nave de menores dimensiones situada en el lateral Este, en este espacio están ubicadas las sierras mecánicas para el corte de la madera, un banco de carpintero, y una estantería para el almacenaje de herramienta.

**El tinglado:** en este espacio se desarrollaban los trabajos de ensamblaje, reparación y construcción de embarcaciones de medio porte para la pesca.



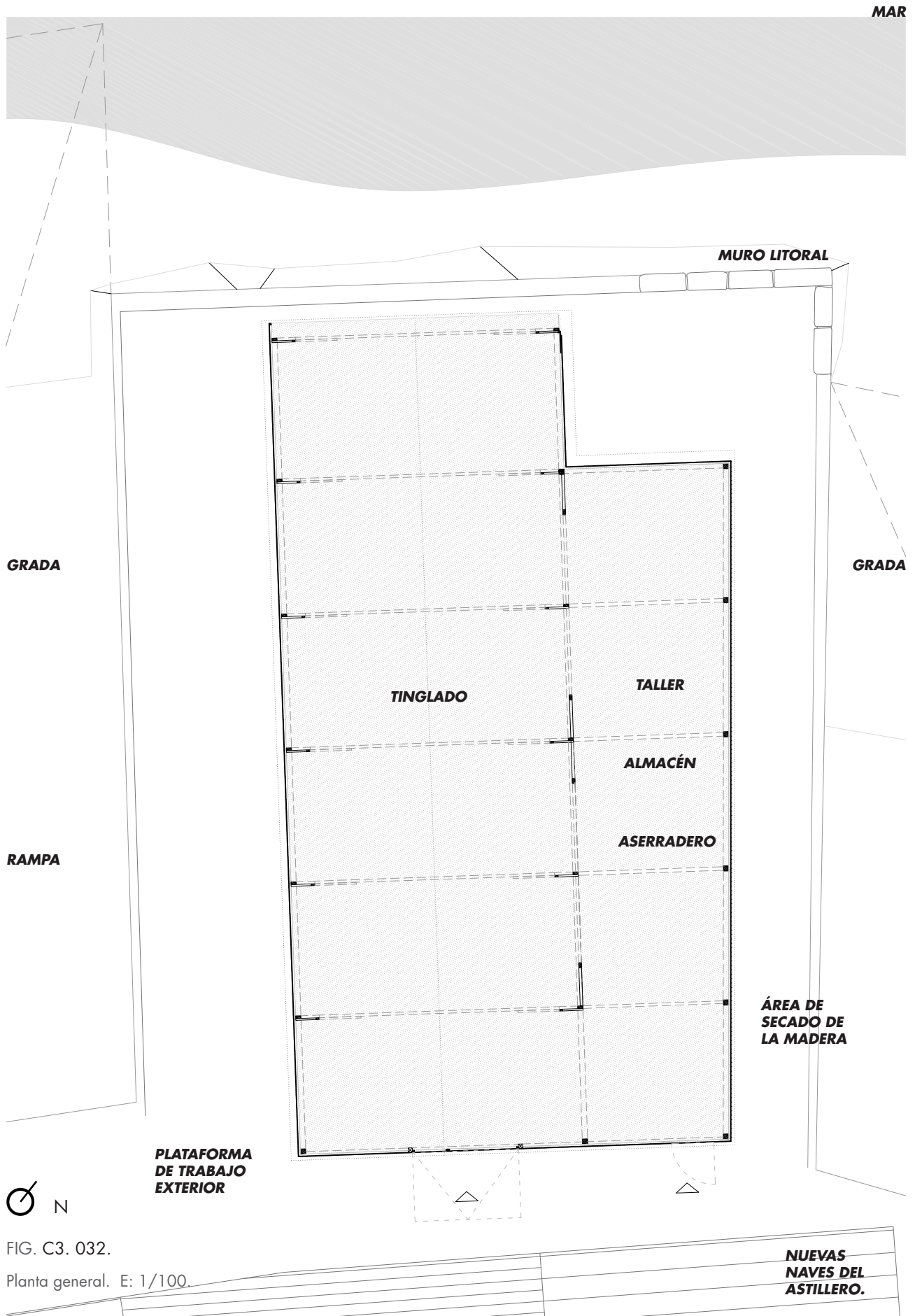


FIG. C3. 032.

Planta general. E: 1/100.

### 3.2.4 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y TIPO ESTRUCTURAL:

La estructura de la nave crea un volumen rectangular, esta formada por siete pórticos de madera, dispuestos de forma paralela y separados entre ellos una distancia de aproximadamente 3.5 m. Estos pórticos transversales salvan una luz de casi 8 m, y están constituidos por una estructura vertical a base de pies derechos y una estructura de cubierta formada por una armadura de par y nudillo. El modo de unión de los distintos elementos que componen el pórtico se produce de una manera singular, que dista de los tradicionales ejemplos de la carpintería de armar, dando lugar a un pórtico simple, de nudos rígidos, similar en ejecución a una cuaderna invertida. ( ver figura Fig. C3. 36).

El armazón tipo esta compuesto por pies derechos, tornapuntas, pares y tirante peraltado. Los pies derechos, de escuadría 15x5 cm, tienen una altura de casi 4 m, a ellos se unen los pares de 10x5 cm que cuentan con un tirante peraltado que en sus extremos se ensambla a los pares mediante un ensamble de cola de milano; en estos nudos cuentan con tornapuntas destinados a transmitir los esfuerzos a los pies derechos y a estabilizar el armazón.

La unión entre los pares y pies derechos, se desarrolla mediante el uso de piezas de madera, a modo de chapas que abrazan los extremos de las piezas y permiten conseguir nudos rígidos. Se asemejan a las “*curvas*” (piezas de madera de curvatura natural) utilizadas como mecanismo de unión<sup>8</sup> en el proceso de construcción de la embarcación;

8 VERNEY M.; “Manual de construcción amateur de barcos.” Ediciones Tutor. Huertas, 2006. p.:60-62



FIG. C3. 033

Detalle de la pieza de madera que se encarga de unir los pares y pies derechos. En la actualidad han introducido unas piezas de madera que unen los pilares derechos y los tornapuntas.

estas se encuentran solapadas y claveteadas a las piezas que se encargan de unir, evitan que estas estén ensambladas y permiten que el espesor de las piezas sea menor.

El conocimiento por parte del carpintero del funcionamiento del sistema estructural, le lleva a cortar dos pies derechos de madera del interior, permitiendo crear dos grandes vanos. El corte lo produce inmediatamente debajo del nudo entre pie derecho y tornapuntas. Para que la estructura continúe siendo estable y resistente, introduce jabalcones que van: desde los nudos de pares-pies derechos seccionados hasta los pilares existentes de los pórticos contiguos, por lo transmiten los esfuerzos de cubierta a los pilares existentes, a mayores se



FIG. C3. 034  
Interior del tinglado.

FIG. C3. 036.  
Cuaderna invertida y unida mediante entalladura de pantoque vivo. Imagen publicación: "Manual de construcción amateur de barcos."

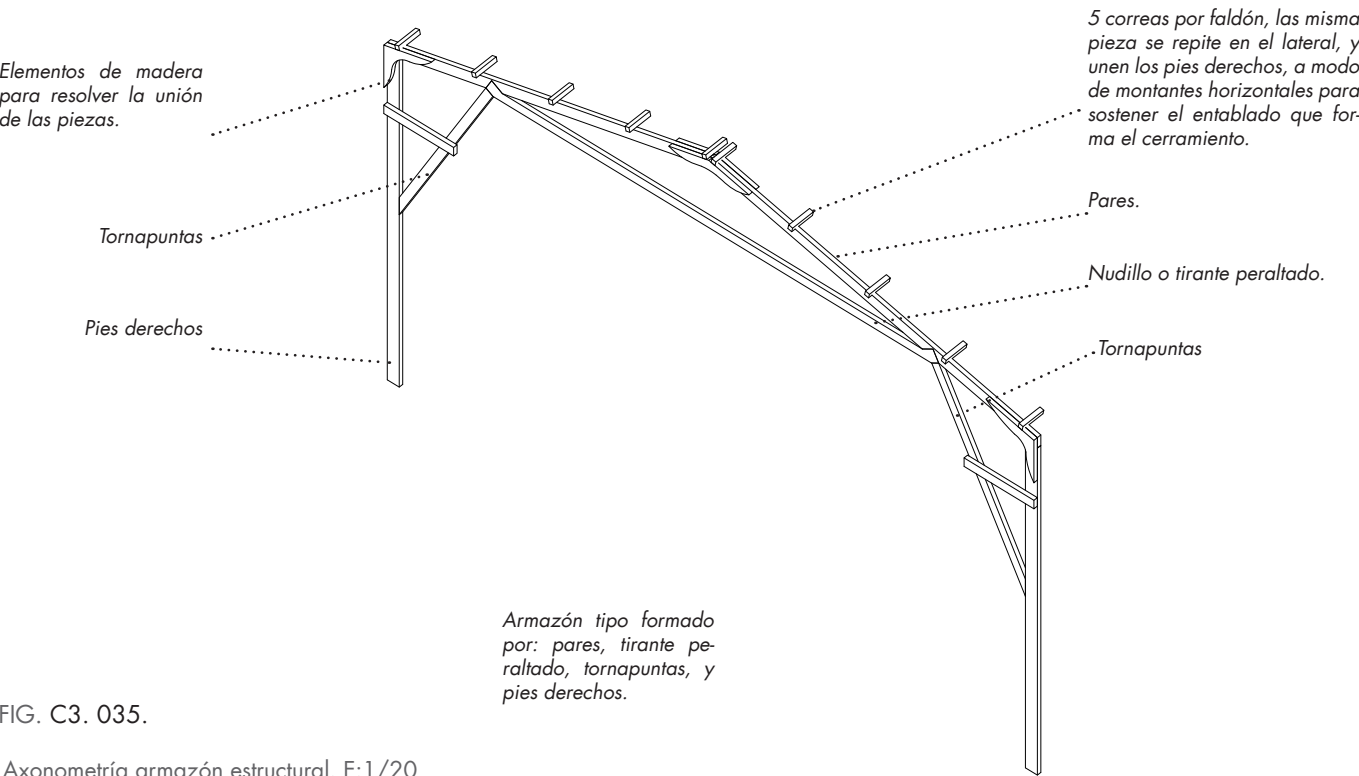
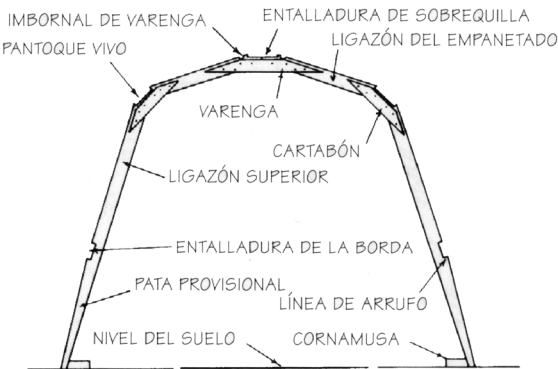


FIG. C3. 035.  
Axonometría armazón estructural. E:1/20



hace uso de una barra longitudinal, que se dispone claveteada a los pilares, para la unión de estas piezas se emplea un ensamble de caja y espiga.

La estructura de pies derechos se apoya sobre una línea de basas de granito a modo de zapatas que aíslan la madera de la humedad del terreno, pero existen una serie de pies derechos que están hincados directamente en el terreno, no se ha podido establecer una relación lógica en esta disposición.

La cubierta es a dos aguas, pero uno de sus faldones es de mayor longitud ya que alberga la nave lateral. La estructura de cubierta que sostiene este faldón esta realizada a través de pares simples o vigas inclinadas, que intentan guardar la misma pendiente que los pares de la estructura principal. Originalmente la estructura de cubierta soportaba un entramado de madera, compuesto por cinco correas de sección 10x5 cm de madera de pino, cabios y listones, sobre los que reposan las tejas planas como acabado de cubierta. En la actualidad, sólo quedan las correas soportando las planchas de fibrocemento.

Los faldones de cubierta vierten el agua a canalones de madera, y estos a su vez la lanzan al terreno. Resulta característico que se vuelve a utilizar las piezas de madera aserrada características en la construcción de embarcaciones: "curvas", esta vez para sostener los canalones de madera en el exterior, lo que aporta una imagen repetitiva que rompe la continuidad del gran paño de madera que crea el cerramiento exterior.

La nave cuenta con cerramiento en todos sus laterales salvo el lateral noroeste, que es el frente que se encuentra abierto al mar. El cerramiento se compo-

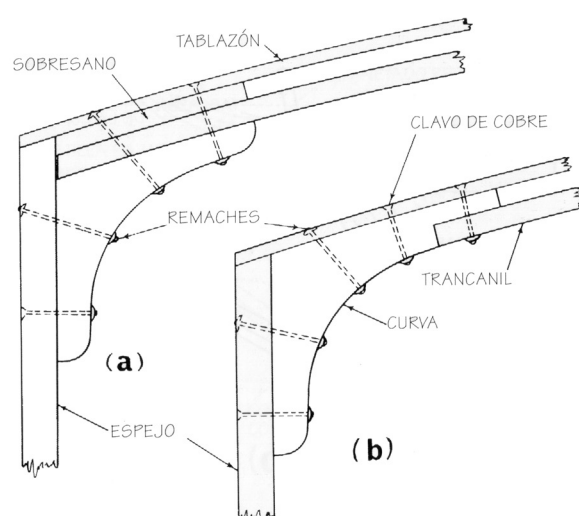


FIG. C3. 037.

Uniones entre el trancanil y la curva en una embarcación. Imagen publicación: "Manual de construcción amateur de barcos".

nen de una subestructura de perfiles horizontales de madera aserrada de pino, de misma dimensión que las correas de cubierta. Las piezas de madera que forman las cinco correas que existen por faldón continúan como montantes horizontales en los laterales, unen a los pilares, sostienen el entablado vertical del cerramiento y sirven para arriostrar la estructura longitudinalmente. El entablado que ejerce de cerramiento final es muy característico, esta ejecutado con tablas de gran tamaño, hasta 20 cm de anchura, que procedían de material sobrante de construir las embarcaciones, están dispuestas verticalmente y se solapan unas sobre otras.

La edificación posee pavimento de tierra apisonada, una solución excelente que facilitaba el proceso de construcción de la embarcación, ya que era preciso hincar estacas de madera en el suelo. A su vez la tierra en verano garantiza más frescor y disminución de las temperaturas diurnas y nocturnas, comportándose como regulador térmico natural.



FIG. C3. 038.

Las piezas curvas que sostienen el canalón de madera y que recuerdan a las curvas en la embarcación y el entablado característico que conforma el cerramiento.

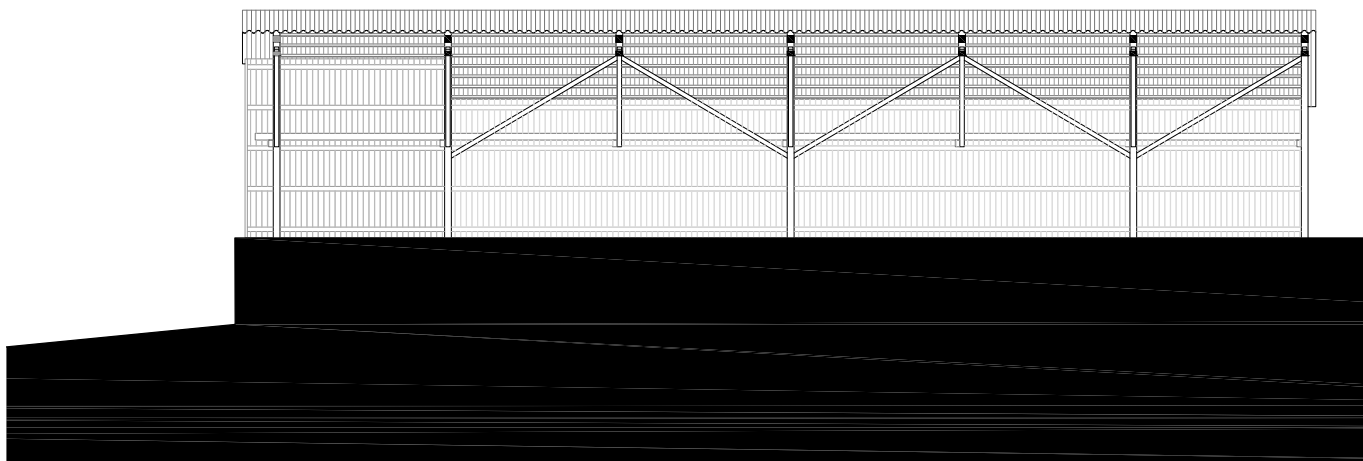
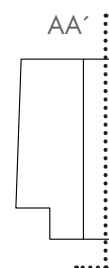


FIG. C3. 039.

Los pilares de los pórticos 3 y 5 se cortan para conectar la nave central y la lateral, por lo que se modifica la forma de trabajar de la estructura. Se hace uso de jabalcones que transmiten los esfuerzos de la estructura de cubierta a los pilares de los pórticos contiguos y sostienen el tramo de pilar cortado.

FIG. C3. 040.

Sección longitudinal AA', se aprecia como los pilares de los pórticos 3 y 5 han sido cortados, utilizando jabalcones que apean los esfuerzos. E: 1/200.





### 3.2.5 PERVIVENCIA:

La carpintería de ribera de Roseva se encuentra en buenas condiciones para continuar el oficio de construcción de embarcaciones de madera. El frente Norte, que se vuelca al mar, se ha visto dañado por los últimos temporales surgidos en el año 2015, lo que ha afectado a la estructura de cubierta del frente y a la esquina del muro litoral. En la actualidad la empresa Roseva S.L. ha cesado la actividad, por lo que la carpintería no está en uso.

#### Potencialidades:

Es la única carpintería de ribera que guarda las características originarias en Cabana de Bergantiños, a su vez está ubicada en la ensenada de Lodeiro, donde la tradición en la construcción de embarcaciones de madera es la seña de identidad.

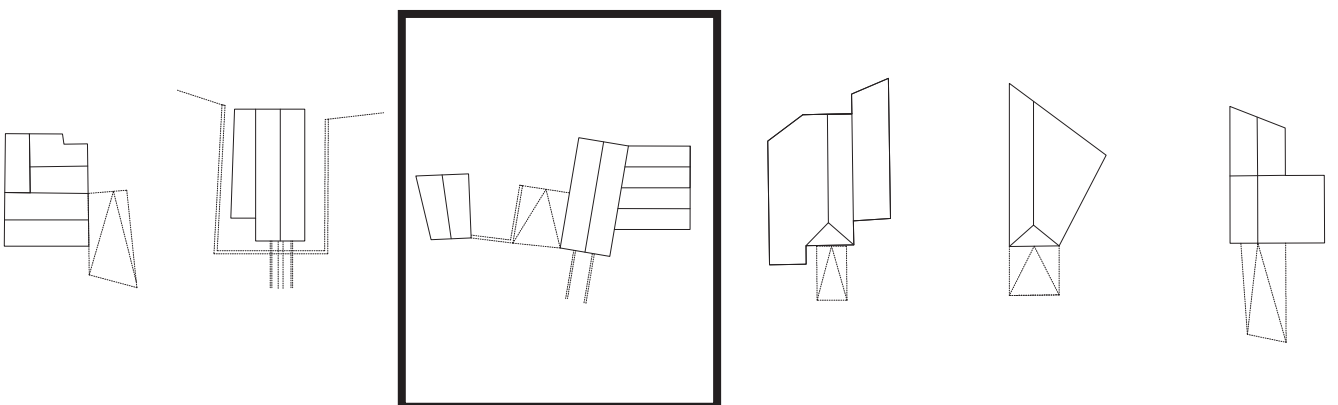
Con una recuperación general de su estructura se podrían albergar nuevos usos que pongan en valor la carpintería de ribera, o recuperar el uso de construcción de embarcaciones, y al estar dentro de un conjunto con grandes naves, podrían combinar la actividad de construcción de embarcaciones de madera, acero o fibra.

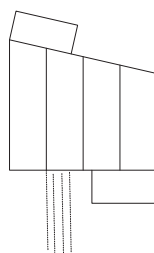
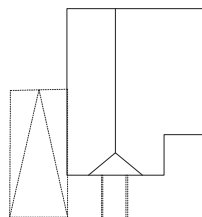
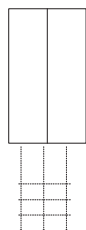
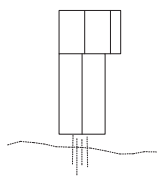
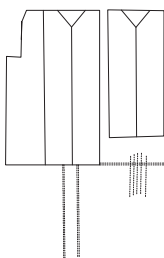
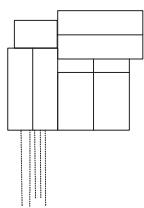


FIG. C3. 041.

Triedro de cubierta formado entre los laterales sur y este de la carpintería de ribera de Roseva.

## O Charango





3.3. Carpintería de ribera/Astillero tradicional:  
**“O Charango”**: De la ruina a la desaparición.

FIG. C3. 042.

Imagen general. Archivo  
de la F.G.C.M.F.

- Localización:

- Provincia: A Coruña.
- Municipio: Muros.
- Área: Ría de Muros e Noia.
- Longitud: -9.013790
- Latitud: 42.791104

FIG. C3. 043.

Plano de Situación. E: 1/1500. N ^.

Toda la planimetría esta elaborada por el autor a partir de la base de datos del patrimonio marítimo del arco atlántico.

**Ría de Muros  
e Noia.**

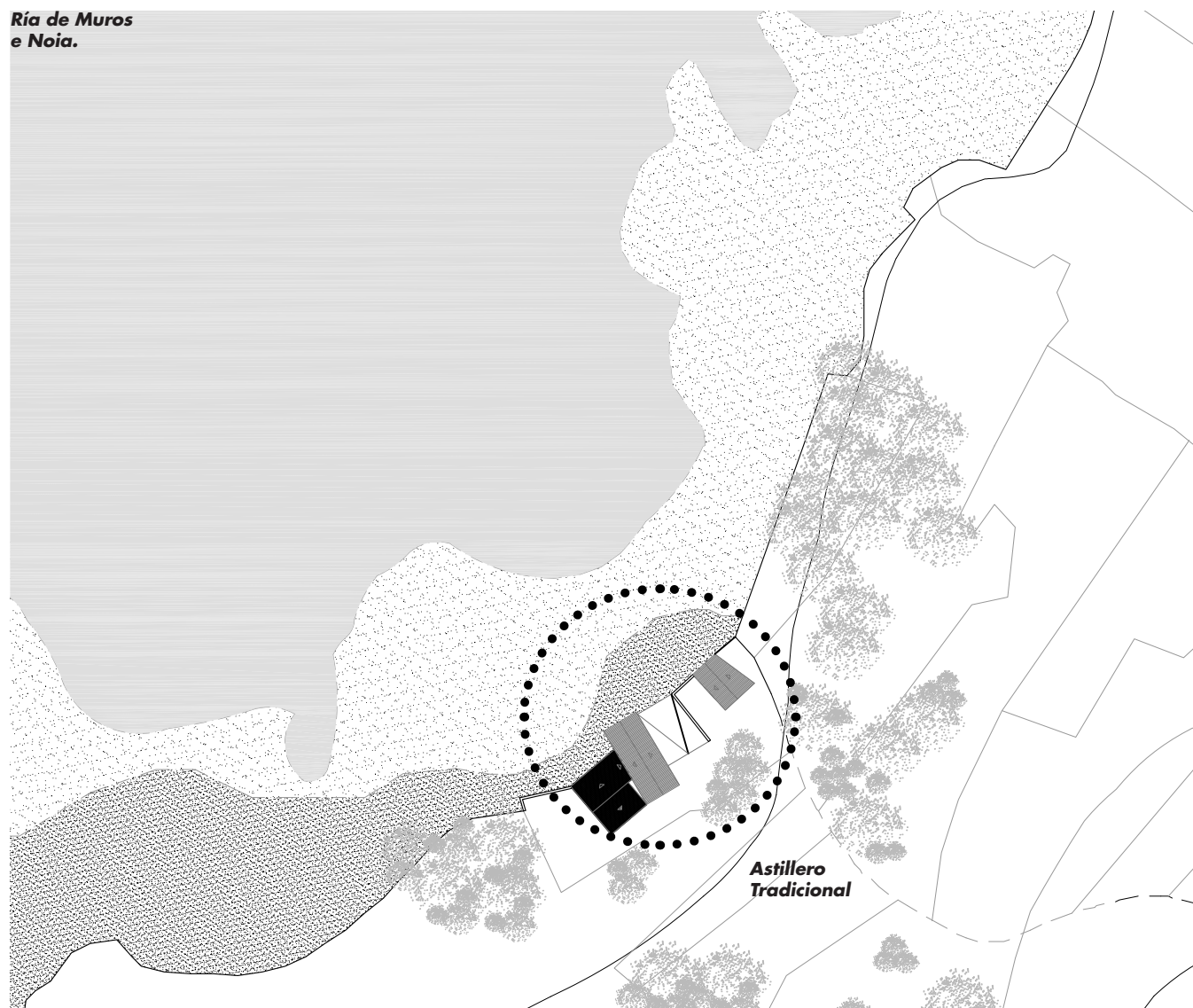








FIG. C3. 044.

Imagen general de la carpintería de ribera de O Charango. Archivo Familia Freire.

### 3.3.1. HISTORIA Y EVOLUCIÓN:

El litoral del margen norte de la ría de Muros y Noia albergó una gran cantidad de astilleros, que llevaban a cabo la construcción de embarcaciones en madera. En el lugar de Tal, se encuentra el actual caso de estudio: O Charango, en Muros, en la playa de O Salgueiro.

La entrevista<sup>9</sup> al carpintero de ribera, propietario del taller, permitió acceder a la información directa de manos del hijo del carpintero primigenio, ya que él y su padre fueron los diseñadores y constructores de las edificaciones de la carpintería de ribera, así como los responsables del negocio familiar. A pesar de su avanzada edad, el Sr. Freire recordaba perfectamente el proceso de construcción de la edificación y sus diferentes reformas.

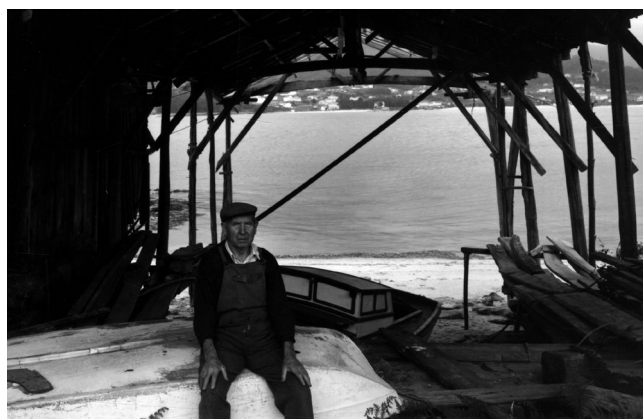
---

<sup>9</sup> Datos obtenidos a través de la entrevista realizada en el año 2010 al carpintero de ribera el Sr. Freire y a su hija Elena Freire.

La carpintería de ribera de "O Charango" fue construida en 1930 por Manuel Freire Mayo a su regreso de Estados Unidos, en donde había perfeccionado la técnica de carpintero que había aprendido en Galicia antes de emigrar; al volver inició la construcción de la carpintería, empezó

FIG. C3. 045.

El Sr. Manuel Freire Mayo, carpintero de ribera en su taller, cuando este aun estaba en activo. La imagen esta tomada dentro del tinglado de madera. Archivo Familia Freire.





con la pequeña edificación de piedra y cubierta a dos aguas, para el almacenaje de la herramienta para la construcción de pequeños botes, pero con la mejora de la economía en Galicia, surgieron más encargos de embarcaciones, siendo estas de mayor envergadura, por lo que las instalaciones del astillero se amplían, incrementan la plantilla y se incorpora a trabajar José Freire Brea, nacido en 1923 e hijo de Manuel.

En 1940, debido a la mayor carga de trabajo, aumenta la plantilla hasta 18 hombres, y por necesidad se construye el taller y la serrería, con una sierra de corte necesaria para el procesamiento de los troncos de madera, y posteriormente se procede a la construcción del gran tinglado de madera, en posición perpendicular al la orilla del mar, a modo de superficie exterior cubierta, para la construcción de barcos de mayores dimensiones, en donde hacían uso de andamios de madera, para poder trabajar cómodamente. Con algunos encargos las instalaciones se les quedaban pequeñas,

FIG. C3. 046.

Imagen del astillero tradicional completo, con todas las edificaciones anteriormente citadas. Se evidencia la existencia de los picaderos a la derecha de la imagen. Archivo Familia Freire.



por lo que se construía en el exterior, intentando aprovechar los meses de buen tiempo para sacar adelante el encargo. La carpintería trabajó como colaboradora con el taller mecánico de los astilleros Iglesias en Vigo, llegando a construir barcos de hasta 26 metros de eslora contruidos en la plataforma exterior, haciendo uso de los *“picadeiros”*, tacos de madera en donde se apoyaba la quilla. Contaba al autor, que: *“al astillero enviaban ingenieros de Vigo para aprender lo que no enseñaban en aulas de la universidad.”*

Las deficientes comunicaciones terrestres de acceso a la carpintería de ribera, el auge del acero o la fibra para la construcción de los cascos de los barcos, y por ende la falta de encargos, provocaron que José se retirase y procediera al cierre de la carpintería entorno al año 1990, aunque seguía pasando sus días en medio de la carpintería y llevando a cabo trabajos menores. Actualmente esta en un proceso de deterioro continuo que dará lugar a su desaparición total.

FIG. C3. 047.

Cuando los barcos eran de mayores dimensiones se trabajaba en la plataforma exterior, para facilitar su construcción y posterior botadura. Archivo Familia Freire.



Se observa que en 1956 el conjunto de edificaciones de la carpintería ya estaban consolidadas, se percibe una trama que marca los campos de cultivo y un camino de acceso al mar que pasa cercano a la carpintería. En la actualidad se conserva su entorno, un paisaje poco modificado, donde destaca la aparición de distintas plantaciones forestales como pinos y eucaliptos, así como el estado de

FIG. C3. 048.

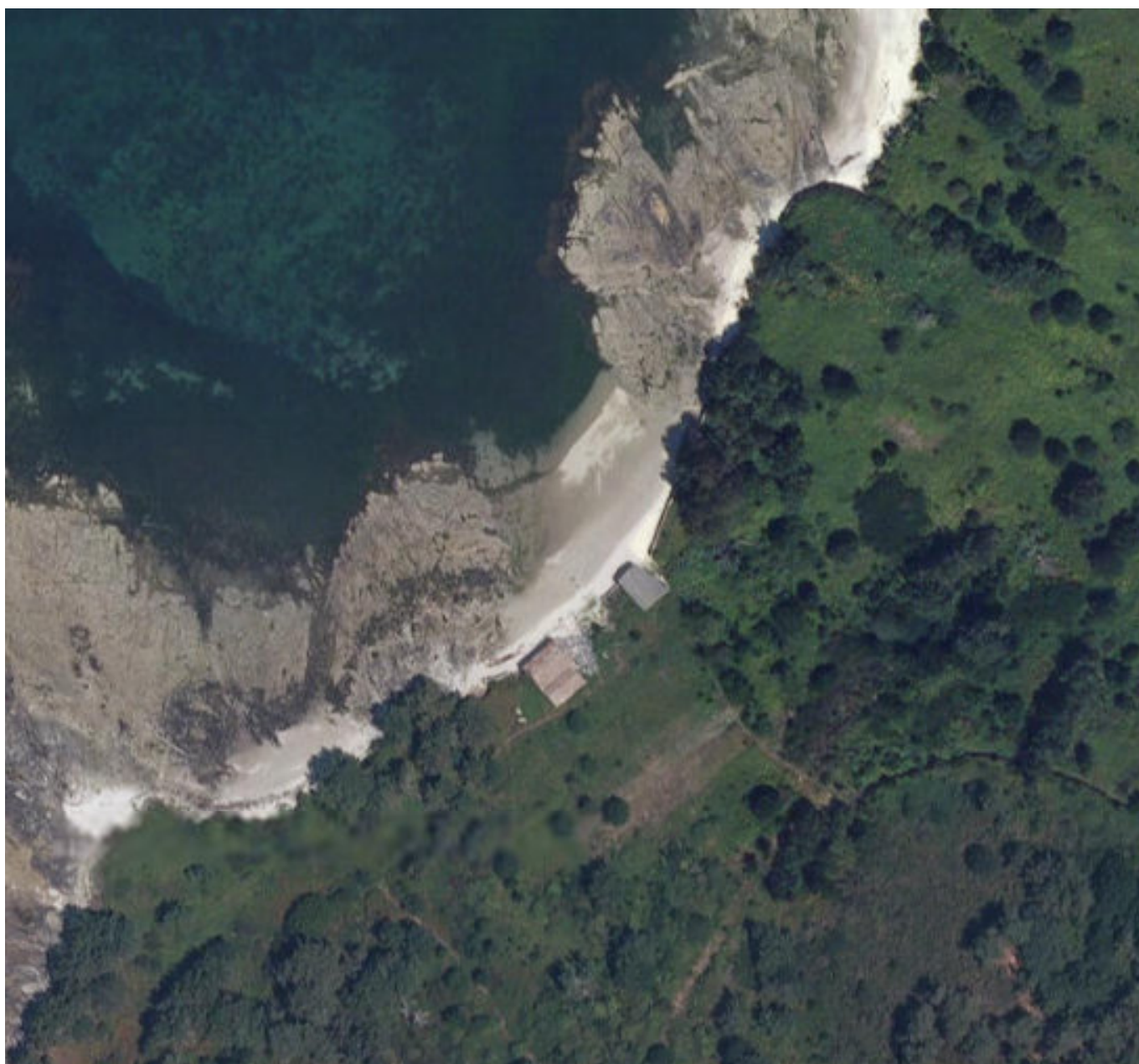
Fotografía aérea de la zona de la carpintería de ribera. Escala 1/2000. Vuelo Americano. Año 1956. Procedencia: Información Geográfica de Galicia. I.E.T. Xunta de Galicia.



abandono de los campos de cultivo y las diferentes especies que llevan a la casi desaparición del camino rural tradicional que vertebrada esta trama de parcelas y conectaba la playa con la carretera principal. Igualmente, en la imagen actual se identifica el derrumbamiento del tinglado de madera, situado en el centro del conjunto.

FIG. C3. 049.

Fotografía aérea de la zona de la carpintería de ribera. Escala 1/2000. Imágenes del PNOA. Año entre: 2008/12. Procedencia: Información Geográfica de Galicia. I.E.T. Xunta de Galicia.





### 3.3.2 UBICACIÓN Y ENTORNO:

#### UBICACIÓN:

La carpintería de ribera se localiza en una de las rías Baixas: la ría de Muros-Noia. Esta situada en el lugar de Tal, concretamente la parroquia de Santiago de Tal, en el municipio de Muros.

Su emplazamiento está estratégicamente seleccionado, tanto desde el punto de vista marítimo como terrestre, al estar ubicada a 400 m del núcleo de Tal, a 10 km de Muros, y 8 km de O Freixo, ambos núcleos de fuerte carácter pesquero.

Su proximidad a la carretera N-550 hace que sirva de enlace entre Muros y Outes, ambas poblaciones con una larga cultura marinera y con economías basadas en la pesca. Esta carretera sirve de eje principal, pero existen una red de caminos secundarios que la unen con los diferentes puntos de la costa, como el que conectaba con la propia carpintería.

El astillero se sitúa en la playa de O Salgueiro, emplaza en la parte más amplia de la ría de Muros e Noia, en la orilla sur de la ensenada de Bornalle, por lo que se encuentra protegido por un promontorio que cierra la ensenada, delimitada por la punta "Cerro do Río" y la punta "Romeira", ambas puntas crean un buen fondeadero y una zona de aguas tranquilas, lo que garantiza la protección de las mareas y la facilidad para la botadura de las embarcaciones.

#### ENTORNO INMEDIATO:

En general el entorno inmediato se caracteriza por una costa que mantiene su carácter tradicional y que ha sufrido pocas modificaciones, alternando pequeñas playas con acantilados bajos, y numerosos enclaves de importante belleza paisajística.

El aspecto general del entorno del ámbito de estudio, es una mezcla clara de elementos interconectados: se observa una preponderancia de campos de cultivo, con diferentes grados de abandono, lo que nos muestra el cese de la actividad agrícola en la zona.

Se identifican diversas plantaciones forestales de pinos y eucaliptos, y subsiste el área del dominio litoral, caracterizada por una alternancia de tramos rocosos, playas de arenales, otras playas de cantos rodados y zonas donde el borde litoral ha sido modificado por el hombre con la construcción de un muro de granito, lo que muestra las intenciones de evitar que el agua llegase a las parcela que eran objeto de cultivo.

La plataforma litoral que está situada al oeste del Charango, destaca relativamente porque guarda una relación singular con el edificio: por su conexión visual, por su protección, y porque existen 10 piezas graníticas que servían para secar la madera que posteriormente se usaba para la construcción de la embarcación.

FIG.C3. 050.

Se evidencian los elementos manifestados en el ámbito de estudio: la plataforma litoral, los campos de cultivo y diferentes plantaciones forestales alrededor de las naves de la carpintería. Fotografía del *"Plan de Ordenamento do Litoral"*.



FIG.C3. 051.

Se aprecia la majestuosidad del entorno de la carpintería, compuesta por los campos de cultivo abandonados, distintas zonas de arboleda, la extensa plataforma litoral y la carpintería inmersa en el paisaje. Año 2008. *"Fotografía del Plan de Ordenamento do Litoral"*.



### 3.3.3 CONSTRUCCIONES ADYACENTES Y ORGANIZACIÓN INTERNA:

La carpintería de ribera constaba de tres edificaciones sencillas, de cubierta a dos aguas, y de un conjunto de construcciones adyacentes que configuran su espacio exterior.

Espacio exterior y construcciones adyacentes:

El conjunto edificado está ligado a su entorno inmediato, una parcela de más de 1300 metros cuadrados dedicada toda ella a la construcción de embarcaciones, ya que este espacio se ha modificado para albergar las distintas necesidades funcionales de la actividad. Consta de:

El muro litoral: a ambos lados de las edificaciones se extiende a lo largo de 200 m al sur y 50 al norte, un muro litoral que servirá de apoyo para la construcción de la propia carpintería. El muro cuenta con varios tramos, el de apoyo que está formado por cantería de granito de gran tamaño y el resto del muro, formado por mampuestos a hueso, que separa las parcelas del contacto con la marea.

La grada: en un entrante del muro litoral entre el volumen del taller y el del tinglado, aparece la rampa de planta trapezoidal, resuelta con un enlosado irregular de granito de gran espesor. La grada conectaba la plataforma de trabajo superior con la playa, actuaba de superficie de trabajo, varadero de embarcaciones y como punto de conexión con el mar.

Plataforma de trabajo exterior: el muro litoral permite conseguir una plataforma de trabajo horizontal anexa a las edificaciones, sirve para el montaje de piezas, junto con el espacio de playa situado



FIG. C3. 052.

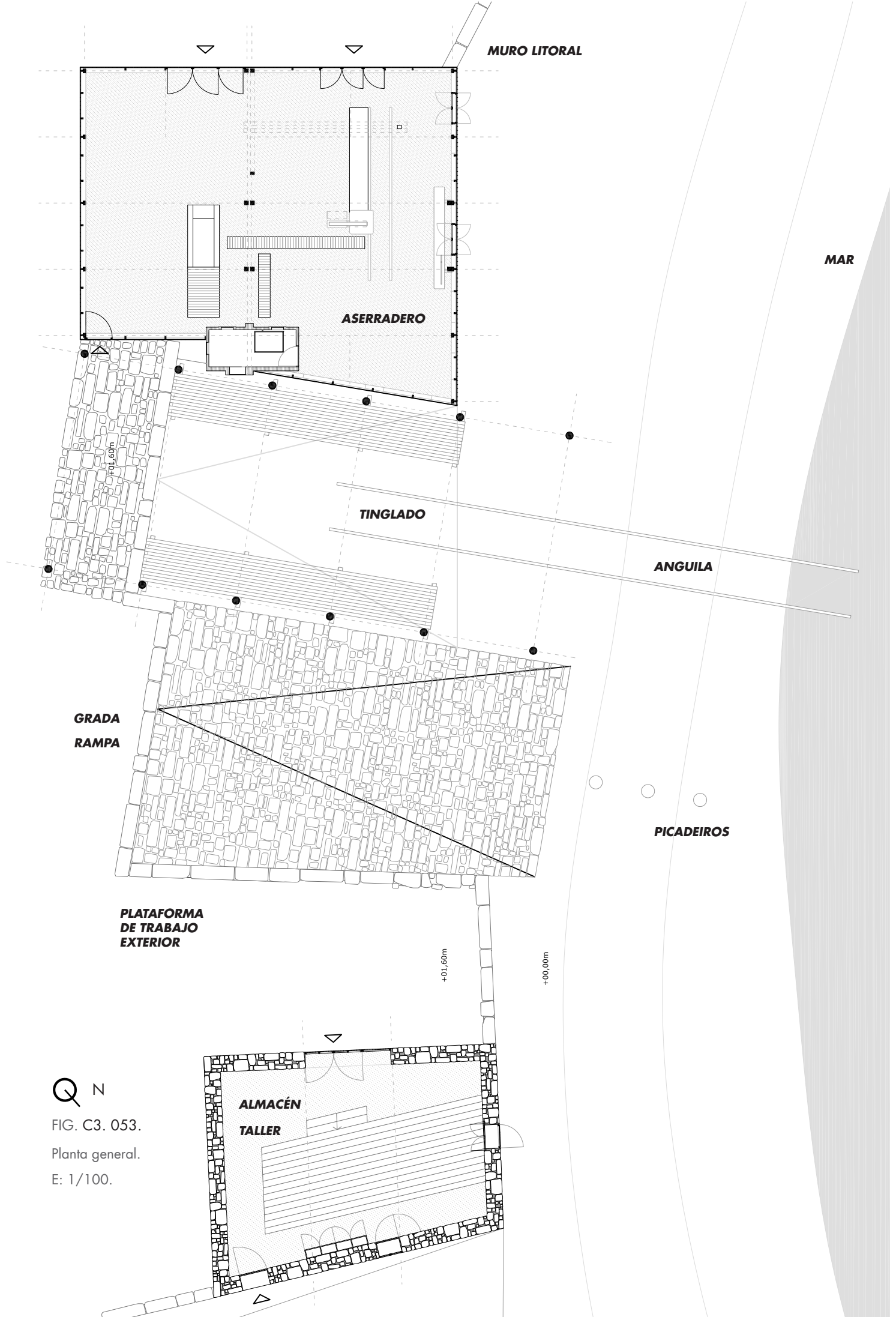
Evidenciamos por este orden: el aserradero, el tinglado, el taller, los picaderos y la continuidad del muro litoral. Año 2006. Archivo de la F.G.C.M.F.

delante de la carpintería, que también servía para la construcción de embarcaciones de gran porte, muestra de ello son tres troncos que permanecen en la playa: “*picadeiros*”, colocados de forma alineada para que soporten la quilla de la embarcación y permitir que esta descanse adecuadamente durante el proceso de construcción.

Secado de la madera: en los últimos años de actividad se utilizaba la zona de la parcela situada al sur, pero lo particular es que consta de un área para el secado de la madera situada en la plataforma continental, en donde utilizaban diez piedras talladas y clavadas en dicha plataforma rocosa a modo de columnas, empleadas para secar sobre ellas la madera, su ubicación es óptima ya que la madera solía transportarse por mar en sus inicios, lo que facilitaba el proceso constructivo.

El taller: fue el origen de la carpintería, hoy se engloba como una construcción adyacente que funciona como almacén. Es una edificación levantada con muros de carga de mampostería de piedra, en ella se guardaba la herramienta y los planos, y era el lugar donde se hacían los trabajos de dibujo.





Q N

FIG. C3. 053.

Planta general.

E: 1/100.

### La Edificación: su organización interna:

Sobre la plataforma de trabajo, definida por el muro litoral y la grada, aparecen tres volúmenes construidos: el taller, el aserradero y el tinglado. El taller se ha definido como una construcción adyacente, por lo que en este apartado se definirá el aserradero y el tinglado, como la edificación en sí misma, en donde los espacios de trabajo estaban jerarquizados de una manera clara, que permite describir las áreas:

El aserradero: esta formado por dos naves de madera contiguas que tienen su eje principal en posición paralela a la orilla del mar, en el se llevaba a cabo el labrado y corte de los troncos de madera, e incluso se podía llegar a realizar embarcaciones de pequeñas dimensiones. Ambas naves poseen un espacio de menor altura y luz que el tinglado, la nave que limita con la playa alberga la sierra de cinta, con un puente grúa característico para permitir el transporte de la madera desde el exterior al interior, así como su movimiento interior que facilita su manejo y permite un mejor corte. La fachada que da al mar y que se sitúa encima del muro litoral, cuenta con un banco de carpintero corrido en todo su interior.

El tinglado: era un volumen rectangular que situaba su eje en posición perpendicular a la orilla del mar, su cubierta envolvía un área de aproximadamente 200 m<sup>2</sup>. Su espacio era el de mayor dimensión de todas las edificaciones, pues contaba con 8.20 m de ancho por casi 8 m de altura hasta cumbre. Carecía de cerramiento y la conexión con el mar era de manera directa y se producía con las subidas de las mareas.



FIG. C3. 054.

Las edificaciones del tinglado y el aserradero. Año 2006. Fotografía de la F.G.C.M.F.

Este espacio estaba destinado para el ensamblado de las piezas de madera, procedentes del aserradero, y por tanto para la construcción de las embarcaciones, contaba con un andamio auxiliar de madera en sus laterales que facilitaba el proceso de construcción, ya que permitía acceder de forma fácil a todos los puntos del casco.

En su interior se han construido importantes embarcaciones que se botaban desde el propio tinglado, mediante el uso de anguilas de madera, pero su altura libre de 5.5 m hasta el tirante de las cerchas impidió la construcción de grandes embarcaciones, por lo que la grada y la zona intermareal se convirtieron en un espacio óptimo para la construcción de los barcos de más de 26 m de eslora.

En la actualidad ya no existe el tinglado, que después de un incendio producido en su interior, se vio reducido a cenizas en el 2009



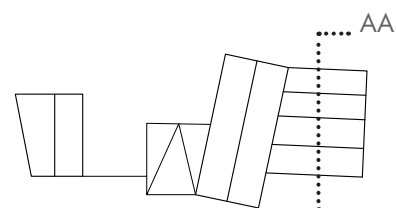


FIG. C3. 055.

Interior de las naves que forman el aserradero, se aprecia la estructura de cubierta y el cerramiento de madera al fondo en el año 2010, son muestra del mal estado en el que se encontraba su interior.

FIG. C3. 056.

Sección transversal AA' del aserradero, muestra la estructura similar de las dos naves que se sitúan paralelas. E: 1/100.



### 3.3.4 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y TIPO ESTRUCTURAL:

Atendiendo a la descripción del apartado anterior, se procede a explicar individualmente cada una de las edificaciones construidas en madera, que son: el aserradero y el tinglado.

El aserradero esta formado por dos naves resueltas con el mismo sistema estructural, se componen de cinco pórticos dispuestos de forma paralela, separados una distancia que oscila entre los 2 - 2,5 m. Para facilitar su estudio describiremos al pórtico por: su estructura vertical y su estructura de cubierta, a pesar de estar ensambladas como una pieza.

La estructura vertical esta resuelta por pies derechos, de 2,5 m de altura y una escuadría de 15 x 15 cm, sobre los que se apoya la estructura de cubierta, resuelta mediante cerchas, formadas por piezas de madera de gran escuadría 21 x 7 cm, que salvan una luz aproximada de 7.20 metros en una nave y de 6m en la otra.

Las cercha tipo es una armadura de par y tirante, con tornapuntas destinados a sostener los pares y pendolón. Las uniones entre los elementos se producen mediante ensambles en espera, tanto entre los pares y el tirante como entre pares y pendolón, aunque parte de las diferentes uniones han sido reforzadas mediante clavos. La cabeza superior del pendolón se encuentra cajeada ejerciendo de carril a la cumbrera. Sobre los pares reposan un total de cinco correas de sección 10 x 5cm, dispuestas aproximadamente sobre los nudos de la cercha, de forma que una correa ejerce a modo de cumbrera y otras dos correas por faldón situadas: una a la mitad de la longitud del par, y la otra soporta-



FIG. C3. 057.

Encuentro entre el pilar y la cercha, así mismo se observan los montantes horizontales que sirven como subestructura para el cerramiento exterior.

da por el extremo del tirante. La correa de cumbrera se presenta como una pieza continua en toda la longitud de la nave, esta formada mediante el ensamble de cuatro barras de madera de menor dimensión, pero misma escuadría, ensambladas mediante empalmes de rayo de Júpiter, a pesar de que esta pieza no va a trabajar a tracción, presenta el paralelismo con los ensambles de quilla en las embarcaciones, que son del estilo del rayo Júpiter y se denominan como: "*escarpe*"<sup>10</sup>.

Las correas intermedias son barras que van de cercha a cercha, y se sitúan solapadas con las del pórtico siguiente. Sobre las correas, se sitúa

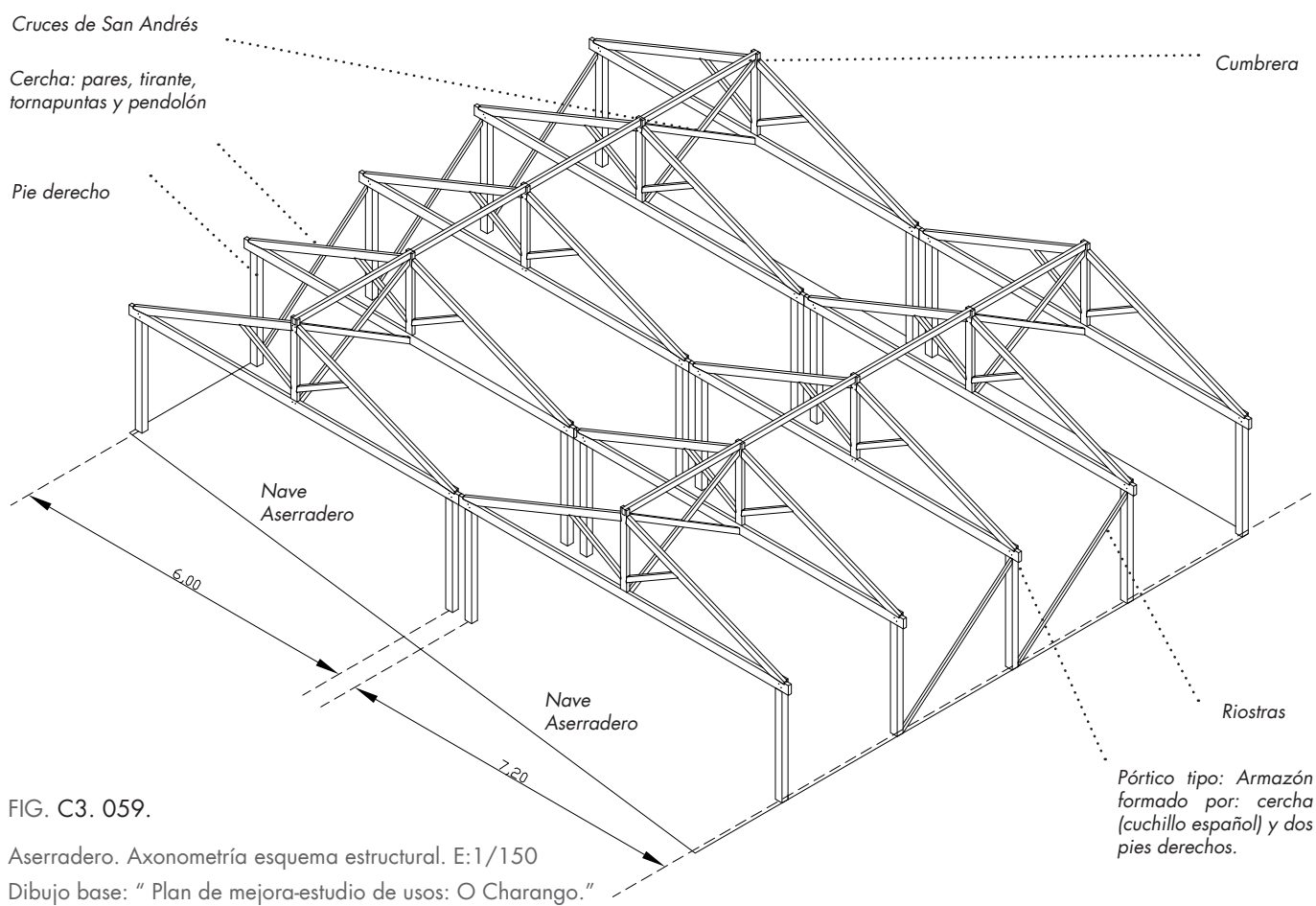
---

10 JUAN-GARCÍA AGUADO, J. M<sup>º</sup>.; "*La Carpintería de Ribeira en Galicia, 1940-2000*". Universidade da Coruña. A Coruña, 2001.



FIG. C3. 058.

Detalle de la cimentación. Sillar de granito donde apoyan los pies derechos.





un entramado de madera formado por numerosos parecillos situados cada 55 cm, sobre estos un entablado continuo sobre el que reposan las tejas planas como acabado de cubierta. Los faldones de cubierta vierten el agua a canalones de madera, y estos a su vez la lanzan directamente al terreno.

Las dos naves que forman el aserradero poseen un cerramiento continuo que se componen de una subestructura de perfiles de madera aserrada de pino, formada por montantes verticales y horizontales, que sostienen el entablado ejecutado con tablas de 12 a 15 cm de anchura y 2,5 cm de espesor, dispuesto verticalmente y con separaciones que oscilan de 2 a 5 cm, estando cerradas en algunos casos por tapajuntas.

El pavimento en ambas naves es de tierra apisonada, pero a mayores existen dos fosos, de un metro de profundidad, que servían para poder trabajar en la parte inferior del casco de la embarcación. La cimentación de la línea interior de pilares de ambas edificaciones se resuelven apoyándose sobre basas de granito gris a modo de zapatas que aíslan la madera de la humedad del terreno, mientras que los pilares situados en los extremos se apoyan sobre sillares de gran dimensión, que en el caso del lateral norte, forma parte del muro litoral.

La edificación correspondiente con el tinglado era una gran nave rectangular, compuesta por seis armazones de madera situados de forma paralela y contruidos adaptándose a la topografía del lugar. El armazón tipo estaba formado por un conjunto de piezas de madera aserrada: pilares, pares, tirante curvo, pendolón, tornapuntas y jabalcones, unidos entre si creando la misma forma estructural.



FIG. C3. 060.

Interior de la nave del tinglado, destacan los tirantes curvos. Año 2006. Fotografía de la F.G.C.M.F.

Los pilares eran troncos de madera de eucalipto que procedían de un monte próximo, tenían la cabeza superior cajeada para albergar los pares, que se ensamblaban al pilar y no al tirante, como sucedería en una cercha tradicional. El nudo entre pilar, par y tirante curvo esta resuelto de modo que en primer lugar se produce un ensamble de simple entalladura, ya que el pilar posee la cabeza cajeada para recoger las barras enterizas del par y tirante curvo, consiguiendo que queden empotrados, a mayores, se valen de un pasador metálico como elemento auxiliar de unión entre las tres piezas.

El carpintero de ribera ha sabido sustituir el tirante horizontal inicial, por uno constituido por una pieza de madera curva, para conseguir mayor altura libre para construir las embarcaciones.





FIG. C3. 061.

Pórticos transversales que formaban la estructura del tinglado. Fotografía del interior de la nave. Año 1995. Archivo Familia Freire.

*Contaba con dos correas por faldón y la correa de cumbrera.*

*Cumbrera formada mediante el empalme de piezas de menor longitud y misma escuadría, unidas mediante empalme en rayo de Júpiter.*

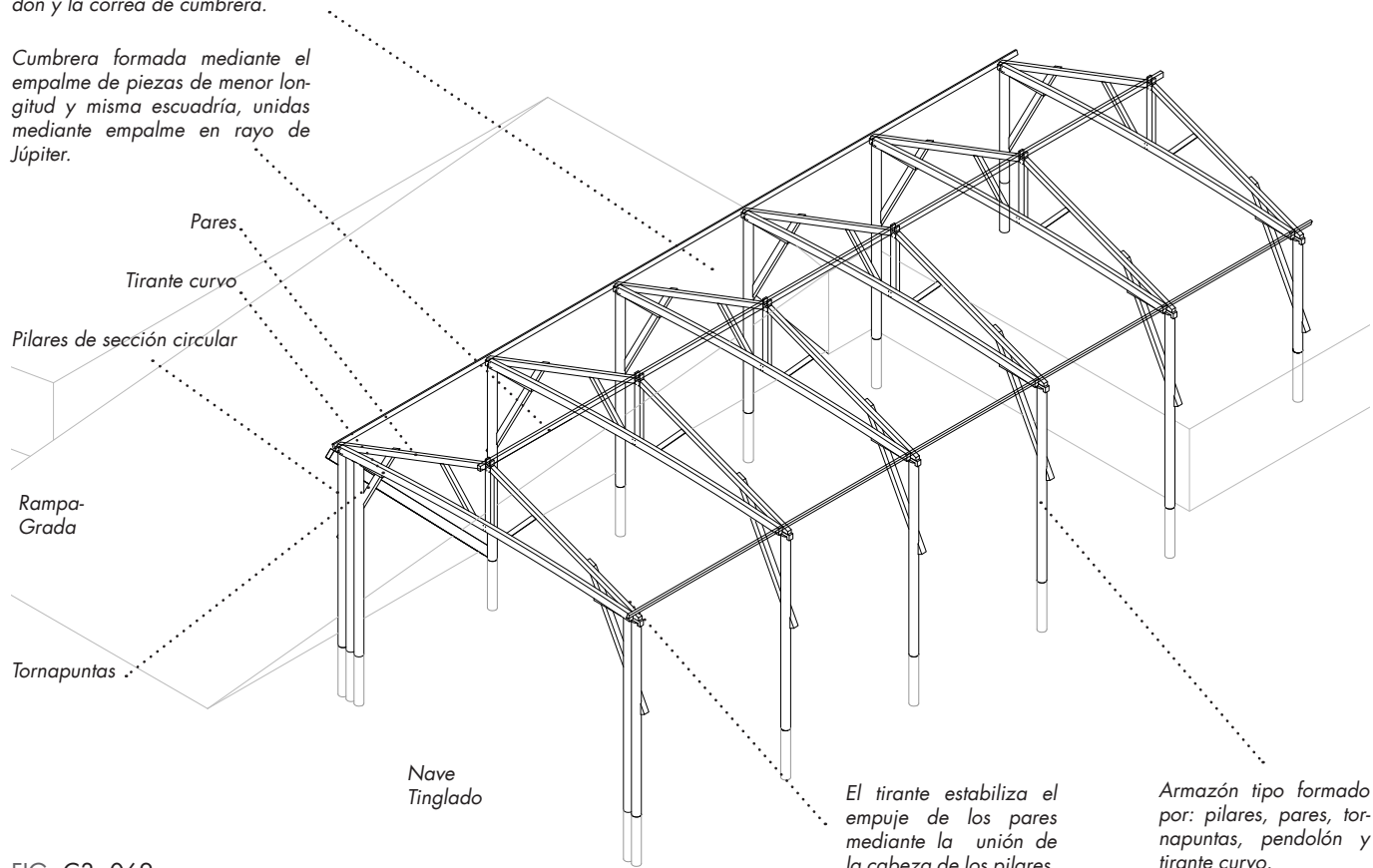


FIG. C3. 062.

Tinglado. Axonometría esquema estructural. E:1/150.

Dibujo base: "Plan de mejora-estudio de usos: O Charango."

### 3.3.5 PERVIVENCIA:

La carpintería de ribera de O Charango esta inmersa en un proceso de deterioro desde hace cinco años, que culminará con la ruina de todas sus edificaciones. En la actualidad, ya no cuenta ni con la estructura del tinglado ni con parte de las naves del aserradero. En el año 2012 se procedió a la sustitución del cerramiento de entablado de madera por planchas de fibrocemento, para evitar que continuase su deterioro.

#### Potencialidades:

La carpintería posee un estudio específico, *“Plan de mejora-estudio de usos de O Charango”*, donde se ha llevado a cabo un exhaustivo análisis socioeconómico, paisajístico y constructivo de las edificaciones, procediendo al levantamiento gráfico de la totalidad de las naves, por lo que si acaba de derruirse por completo, podría reconstruirse.

#### Debilidades:

El imparable proceso de ruina ha llegado a un punto que no tiene retorno; debido al estado en el que actualmente se encuentra, resultaría imposible rehabilitar parcialmente las edificaciones, a excepción de la edificación de piedra, por lo que el único camino idóneo sería la demolición de la estructura existente y la reconstrucción total.

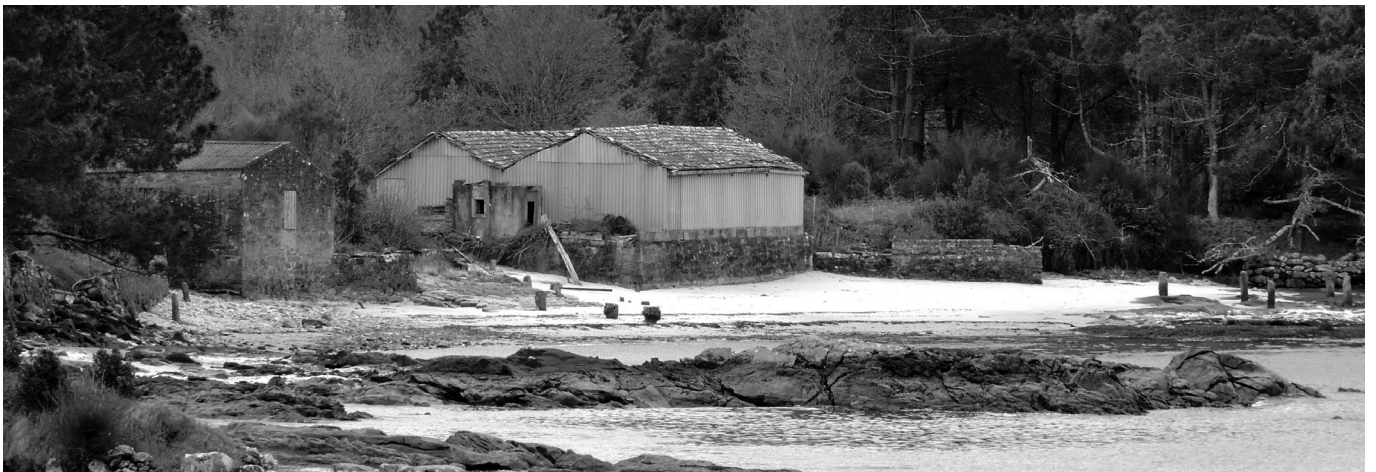
FIG. C3. 064. Estado carpintería. Año 2006. Fotografía de la F.G.C.M.F.



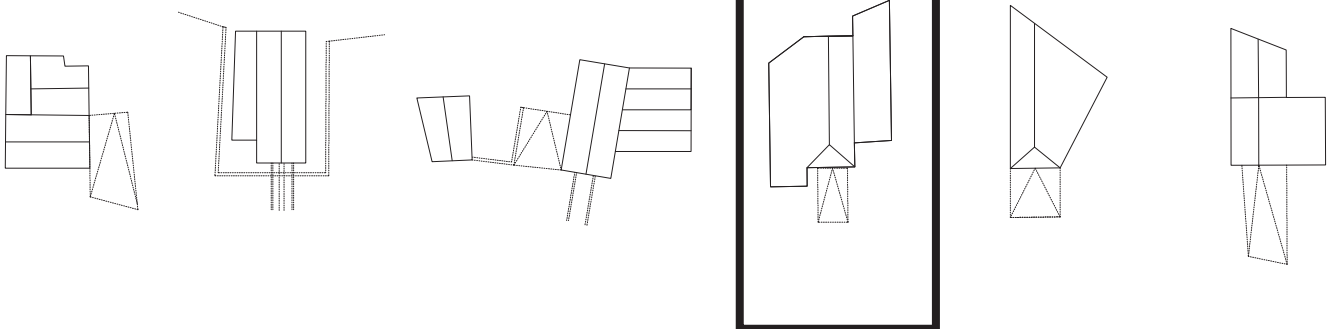
FIG. C3. 065. Estado carpintería. Año 2011.



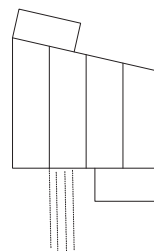
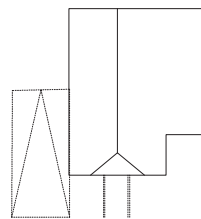
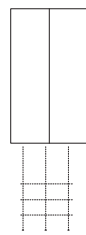
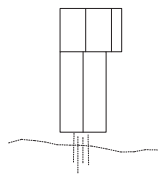
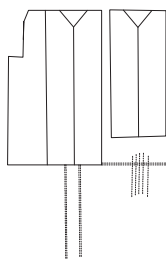
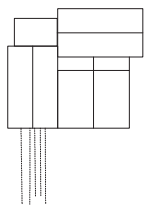
FIG. C3. 066. Estado carpintería. Año 2015.



## Lago-Abeijón







3.4. Astillero tradicional/Carpintería de ribera:  
**"Lago-Abeijón":** Reconversión y futura desaparición.

FIG. C3. 067.

Imagen general.

- Localización:

- Provincia: A Coruña.
- Municipio: Outes.
- Área: Ría de Muros e Noia.
- Longitud: -8°9'44.2"
- Latitud: 42°8'00"

FIG. C3. 068.

Plano de Situación. E: 1/1500. N ^.

Toda la planimetría está elaborada por el autor a partir de la base de datos del patrimonio marítimo del arco atlántico.

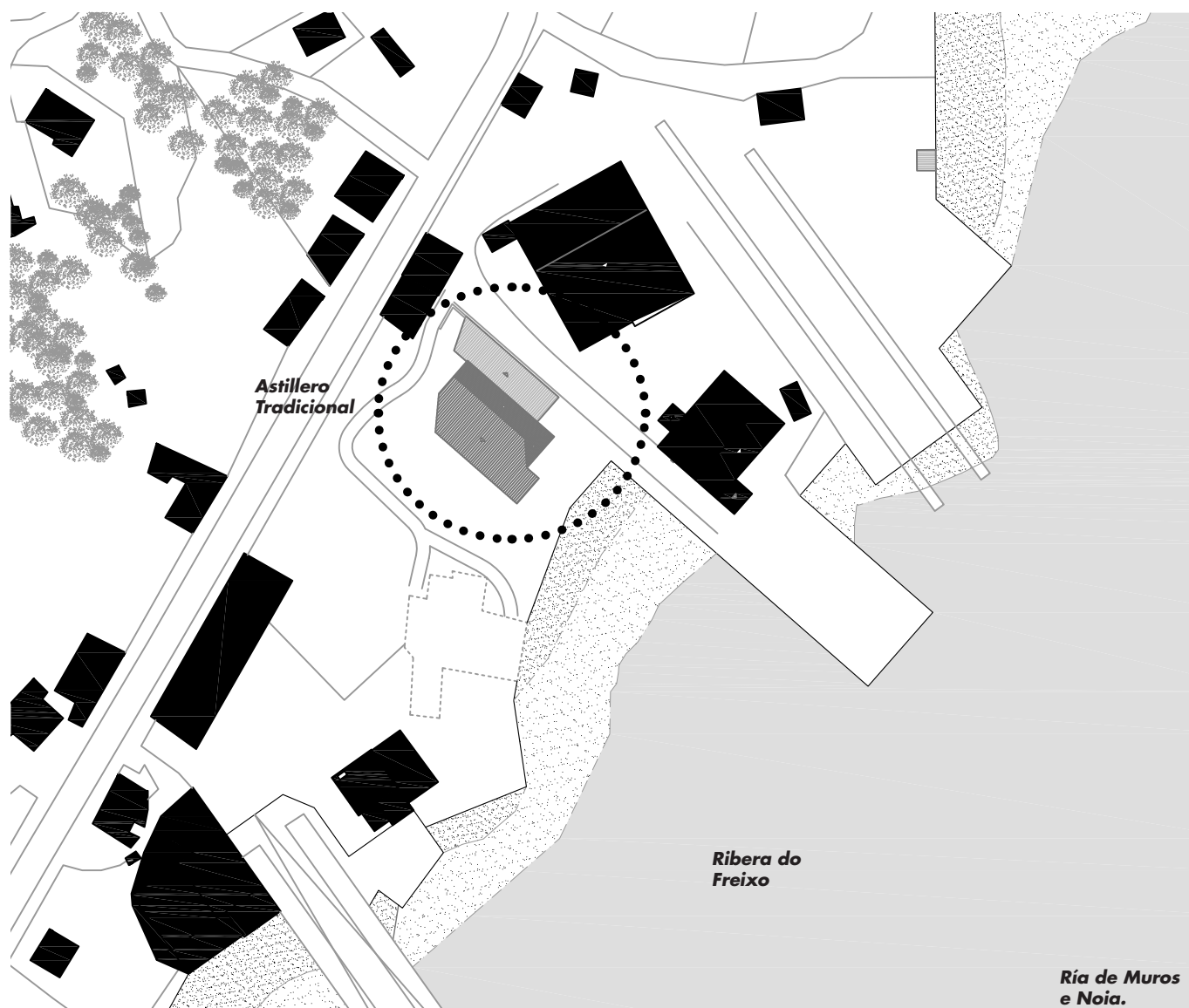






FIG. C3. 068.

Se aprecia las carpinterías (Ferrín y Lago Abeijón) y el conjunto de astilleros en la ribera de O Freixo. Archivo Lago-Abeijón.

### 3.4.1. HISTORIA Y EVOLUCIÓN:

En el interior de la ría de Muros y Noia destaca O Freixo como importante área de construcción de embarcaciones, pues llegaron a convivir diez astilleros tradicionales en este área<sup>11</sup>; de todos ellos se ha mantenido la carpintería de ribera de Lago Abeijón. Astilleros y Varaderos Lago Abeijón S.L., es el nombre de la actual empresa, entre sus instalaciones han conservado la nave de madera que dio origen al astillero, la cual es el siguiente caso de estudio.

El constructor naval nacional, Domingo González Oca, abuelo del actual propietario<sup>12</sup>, compra el astillero en el año 1910, el cual constaba de: una

extensión de terreno amplia, la rampa de granito y la nave de madera que había construido el anterior propietario y carpintero de ribera, puesto que era un lugar donde se construían barcos anteriormente.

FIG. C3. 069.

La imagen de la izquierda corresponde con el carpintero de ribera que fundó el taller y la derecha, con Domingo Abeijon Priegue. Archivo Lago-Abeijón.



11 GARCÍA SUÁREZ, X. F. "A Carpintería de Ribeira e os Estaleiros do Concello de Outes". Toxouts. Noia 2008. p.:70.

12 Datos obtenidos a través de la entrevista realizada a José Lago, hijo del actual propietario y descendiente del fundador.





FIG. C3. 070.

Carpintería de ribera de Ferrín, catalogada en el PXOM - ver Anexo I, junto a la de Lago-Abeijón. Año 2000. Archivo Lago-Abeijón.

La empresa comienza a recibir grandes encargos, compran las instalaciones anexas de un antiguo aserradero, del cual aún conservan la chimenea de ladrillo, y a partir de aquí, inician un proceso de expansión y construcción de naves nuevas, de mayor altura y anchura que la de madera, utilizando materiales prefabricados. En 1949, la inspección General de Buques y Construcción Naval, capacita a la empresa para construir buques con casco de madera de hasta 400 T.R.B., y en el año 1969, la empresa pasa a manos de Domingo Lagos Martínez, y trabajan en la construcción de embarcaciones de madera, acero y poliéster.

En la actualidad, las instalaciones del astillero engloban un conjunto de 2600 m<sup>2</sup> de superficie, con naves de diferentes tamaños, oficinas, y un amplio varadero para la construcción de embarcaciones de acero. En todo el proceso de ampliación han conservado la edificación original de madera,

introduciendo pequeñas modificaciones, como la eliminación de la rampa que permitía el acceso directo de la embarcación al mar, o el derribo de la nave del lateral derecho y su sustitución por otra de mismas dimensiones pero construido con pilares y bloques de hormigón, que únicamente mantiene restos del muro de piedra.

FIG. C3. 071.

En esta imagen sería lo que más se asemejaría a la carpintería en sus comienzos. Año 1993. Archivo Lago-Abeijón.



En el año 1956, gracias a la fotografía del vuelo americano, se identifica el aserradero, situado al norte, el inicio de la construcción del dique de protección, que hoy se ha rellenado para construir las nuevas naves de Lago-Abeijón y el varadero, así como se evidencian claramente las dos edificaciones tradicionales de carpintería de ribera: astilleros Ferrín, y el actual caso objeto de estudio.

FIG. C3. 072.

Fotografía aérea de la zona de la carpintería de ribera. Escala 1/2000. Vuelo Americano. Año 1956. Procedencia: Información Geográfica de Galicia. I.E.T. Xunta de Galicia.





En la actualidad resalta la modificación sufrida por el borde litoral, antes definido por las rampas de los propios astilleros, y hoy modificado por el relleno de tierra y la construcción de los varaderos, que se encargan de definir un nuevo borde litoral, que priva a la nave tradicional de conexión directa al mar, como se percibe en la fotografía aérea actual.

FIG. C3. 073.

Fotografía aérea de la zona de la carpintería de ribera. Escala 1/2000. Imágenes del PNOA. Año entre: 2008/12. Procedencia: Información Geográfica de Galicia. I.E.T. Xunta de Galicia.



### 3.4.2 UBICACIÓN Y ENTORNO:

#### UBICACIÓN:

El astillero tradicional se localiza en la ría de Muros e Noia, en el lugar de O Freixo localidad que pertenece al municipio de Outes, concretamente en la parroquia de San Xoán de O Freixo de Sabardes.

La población de Outes se concentra principalmente entorno a su litoral, y en concreto se agrupa alrededor de tres núcleos importantes: A Serra, O Freixo y O Cruceiro de Roo. La economía característica de la zona es tanto agraria como relacionada con el mar, ya que a lo largo del litoral de Outes existen importantes núcleos de tradición marítima.

La carretera AC-550 pasa a escasos 15 metros de separación de la carpintería de ribera. Esta infraestructura ha sido la principal vía de comunicación en esta comarca, y de ella partían el resto de viales secundarios que conectaban las zonas rurales.

El astillero se ubica en la parte intermedia de la ría de Muros y Noia, en la Ribeira do Freixo, en un lugar protegido del litoral denominado Os Vimbios. Este área está resguardada por la punta Corveira, que genera una zona de abrigo donde se sitúan los distintos astilleros, con las nuevas naves y la nave del astillero tradicional; también los astilleros de Abeijón Hermanos han sufrido un proceso de transformación, pasando de tener las tradicionales carpinterías de ribera construidas en madera, a sustituirlas por una nave metálica ( FIG. C3. 074).

#### ENTORNO INMEDIATO:

Es un entorno humanizado, que se identifica con la presencia de astilleros de Os Vimbios y las actividades vinculadas a la industria marítimo pesquera desarrolladas en el puerto de O Freixo.

El aspecto general del ámbito de estudio se caracteriza por cuatro elementos bien diferenciados: el área industrial de los astilleros, las diferentes agrupaciones de viviendas, las parcelas agrícolas y la masa boscosa como telón de fondo.

Se observa un mosaico de parcelas agrícolas de diversificado cultivo, como apoyo a la economía doméstica, y a su vez, destaca un creciente desarrollo de viviendas unifamiliares, que tienden a agruparse en torno a las infraestructuras.

En oposición a este carácter costero, se sitúa como telón de fondo el monte de *O Queimado*, con unas laderas de fuerte pendiente caracterizadas por una gran masa forestal de especies mixtas, como pinos, eucaliptos y algún área de carballos.

La carpintería de ribera se sitúa en el ámbito que engloba desde la carretera AC-550 hasta el borde litoral, es un área modificada que actualmente posee una clara atmósfera industrial, debido a: las grandes naves industriales y la gran superficie de los varaderos de hormigón que se sitúan anexos a la propia carpintería, que albergan las distintas embarcaciones metálicas en construcción o reparación.





FIG. C3. 074.

Imagen de las edificaciones tradicionales del astillero de Abeijón Hermanos S.L, hoy transformadas en naves metálicas. Año 1980. Archivo Abeijón Hermanos S.L.

FIG. C3. 075.

Las primera nave de estructura metálica son las nuevas instalaciones de el Astillero Abeijón Hermanos S.L. En el conjunto de la imagen destacan los elementos manifestados en el ámbito de influencia y se aprecia la edificación tradicional resistiendo en un lateral de la parcela del astillero de Lago Abeijón. Fotografía del *"Plan de Ordenamento do Litoral"*.



### 3.4.3 CONSTRUCCIONES ADYACENTES Y ORGANIZACIÓN INTERNA:

En su inicio la carpintería de ribera de Lago-Abeijón estaba constituida por un volumen rectangular dividido en tres naves, una central de mayor dimensión y cubierta a tres aguas, y dos laterales formadas por continuación de los faldones de la cubierta de la nave central, manteniendo la misma pendiente, pero como se ha comentado anteriormente, su nave lateral Norte se ha visto demolida y sustituida por otra de bloque prefabricado de hormigón.

La nave central tiene unas dimensiones aproximadas de 26 metros de largo por 9.50 metros de ancho, y la nave lateral Sur, de 24 metros de largo por casi 7.40 metros de ancho. Formalmente destacan por una geometría simple, su estructura se percibe desde cualquier punto de su interior, debido a ser un gran espacio continuo sin cerramiento, únicamente su lateral Este está flaqueado por un muro de contención de sillares de granito, que permite salvar el desnivel existente, rebajar el terreno y crear una plataforma horizontal en donde se ubica la carpintería.

#### Espacio exterior y construcciones adyacentes:

En este caso de estudio no ha lugar una descripción de las construcciones adyacentes, ya que el espacio exterior de la carpintería se ha modificado y la propia carpintería de ribera se ha convertido en una edificación adyacente de la actual empresa: Astilleros y Varaderos Lago Abeijón S.L. La carpintería se ha visto desprovista de: la rampa de granito que la conectaba directamente con el mar

y permitía la botadura de las embarcaciones, del área de secado - que ahora sirve de almacén de andamios metálicos - y de la plataforma de trabajo exterior, puesto que se ha convertido en espacio de circulación interior de la actual empresa.

#### La edificación, su organización interna:

La distribución interna es sencilla, se sirve de la posición de su estructura vertical para distribuir los espacios principales:

El aserradero: ubicado en la nave lateral de menor altura y luz, poseía diferentes sierras de cinta para el corte de la madera, actualmente funciona como almacén de material.

El taller-oficina: situado en la misma nave que el aserradero, pero ubicado en su parte final, en contacto con el muro de contención. Consistía en un pequeño volumen de madera, cerrado en sus cuatro laterales, desde el que se controlaba todo el espacio del astillero y se llevaban a cabo las tareas de dibujo. En las primeras etapas de expansión de la empresa crearon las oficinas en una vivienda situada en la parte trasera de la carpintería, lo que supuso el final del uso del taller, y del que hoy se perciben sus vestigios.

El tinglado: corresponde con la nave central, sitúa su eje en posición perpendicular a la orilla del mar, su cubierta envuelve un área de aproximadamente 250 metros cuadrados, los pilares de madera y el muro de contención en lateral noreste definen sus límites, y la rampa de granito permitía la botadura de los barcos desde el interior.

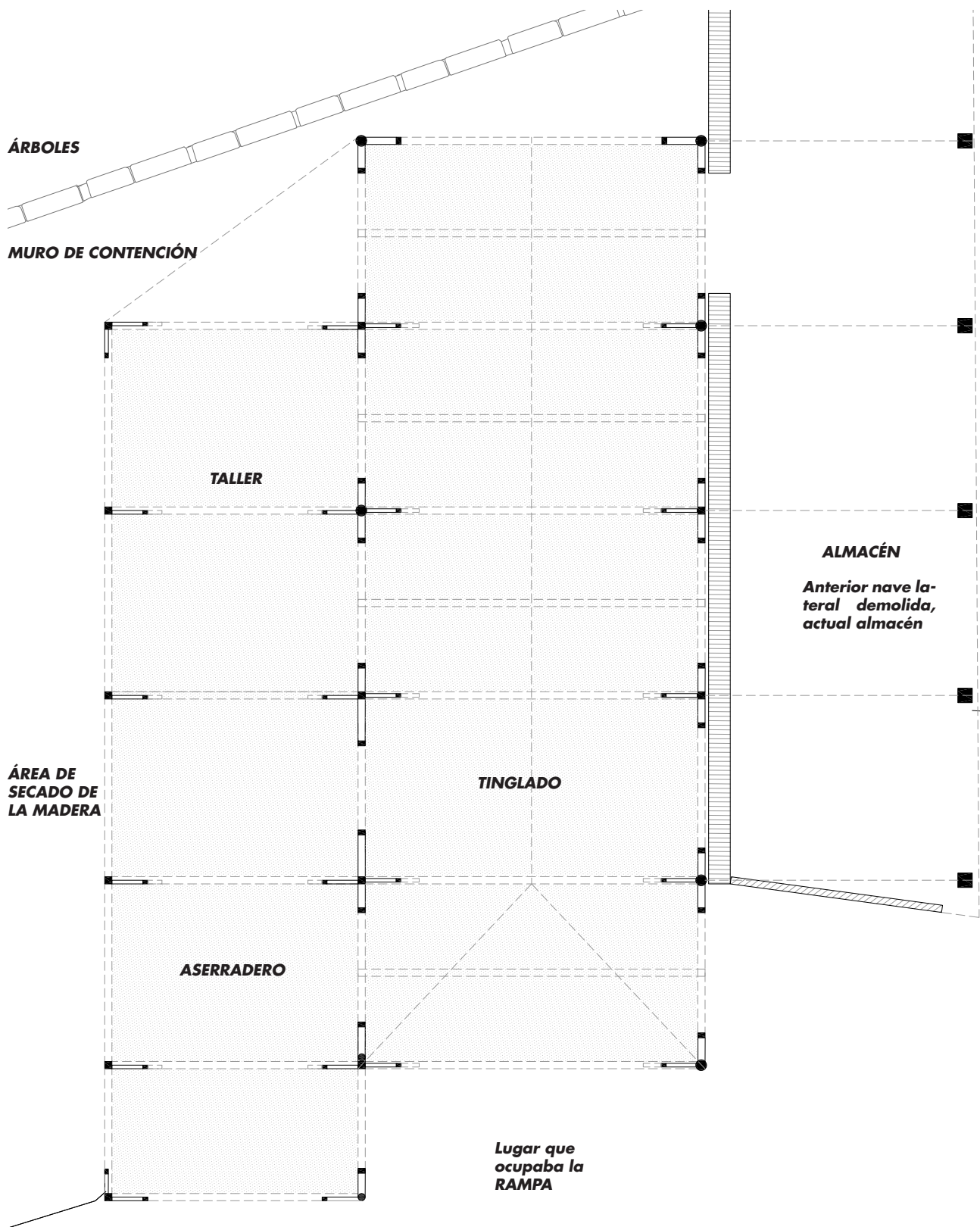
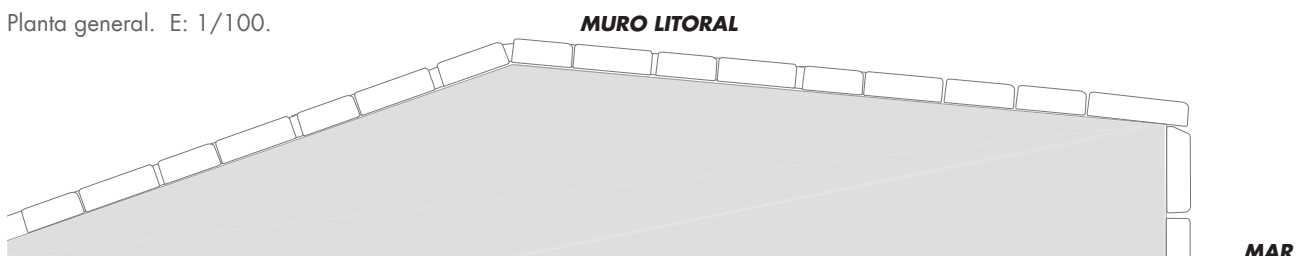


FIG. C3. 076.

Planta general. E: 1/100.





### 3.4.4 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y TIPO ESTRUCTURAL:

La edificación esta compuesta por una estructura vertical formada por tres entramados de madera que se disponen paralelos al eje longitudinal de la misma, conceptualmente son como tres muros sobre los que reposa la estructura de cubierta: cerchas en la nave central y vigas inclinadas en la lateral.

La estructura de cubierta de la nave central reposa sobre dos entramados verticales, formados por seis pilares de madera de 4 m de altura y dispuestos aproximadamente con separaciones de 5m. Cuatro de los pilares son de sección circular, troncos de madera que han sido descortezados simplemente, y los dos intermedios son pies derechos de sección rectangular, todos tienen las cabezas superiores cajeadas a media madera, para recibir la carrera, que ata los pilares en sus extremos superiores y sirve de apoyo a las armaduras de cubierta. La carrera es una viga de sección 20x12cm, formada por la unión de barras de menor longitud, unidas mediante el empalme en rayo de Júpiter, que esta situado encima de la cabeza del pilar, a su vez la unión entre la cabeza del pilar y la carrera dispone de un elemento metálico de unión: pernos metálicos, que aportan rigidez al nudo. Cada pilar dispone de dos tornapuntas ensamblados a la carrera, que estabilizan la estructura y permiten que la separación entre pilares sea mayor, estos pilares cuentan con otro tornapuntas en la dirección perpendicular al entramado, es decir que de un mismo pilar salen tres tornapuntas: un par de tornapuntas que se ensamblan con la carrera, y



FIG. C3. 077.

Encuentro entre el entramado vertical - el pilar y los tornapuntas longitudinales-, las cerchas y los tornapuntas transversales.

otro tornapuntas que se ensambla al tirante de la cercha, que aporta una estabilidad al conjunto y permite una distribución de esfuerzos óptima. En las uniones de los tornapuntas con el resto de elementos se emplea el ensamble de espera y a mayores este se refuerza mediante claveteado.

La estructura de cubierta de la nave principal esta constituida por diez cerchas - 9 iguales y la última distinta - dispuestas aproximadamente cada 2.5m, reposan sobre las carreras de los entramados laterales, y una de cada dos cerchas esta situada en posición coincidente con los pilares. Las cerchas son sencillas: pares, tirante, y nudillo, que esta unido mediante pasadores metálicos a los pares, intuimos que podría estar colocado como refuerzo posterior. El ensamblado de los pares con el tirante



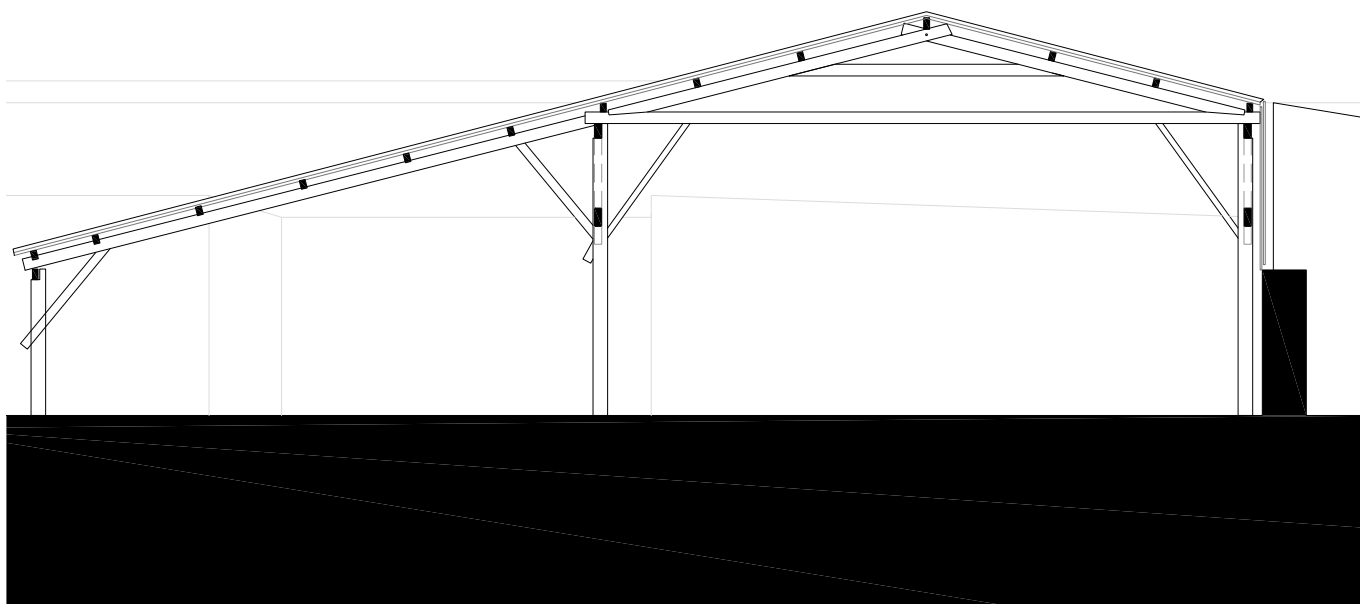
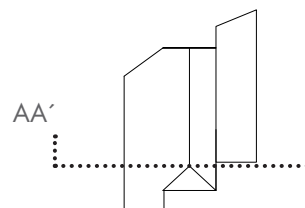


FIG. C3. 078.

Estado actual de la estructura del interior del tinglado, se aprecian las deformaciones sufridas y los intentos de reparaciones menores.

FIG. C3. 079.

Sección transversal, refleja la nave principal y la lateral existente, formada mediante la continuación del faldón de cubierta. E: 1/100.



esta resuelto mediante ensamble en espera, y los tirantes de la cercha se prolongan para servir de sostén al faldón de cubierta.

Sobre la estructura de cubierta se disponen un total de siete correas, su colocación se produce mediante el cajeadado de los pares. Están situadas una a modo de correa de cumbrera, otras dos por par y una última sobre cada tirante, lo que permite reducir la carga que los faldones de cubierta transmiten sobre los pares. Sobre las correas se sitúan los parecillos y un enlatado dispuesto de forma que la distancia máxima de separación entre tablas la marca la dimensión de las tejas, para poder sostener las tejas cerámicas curvas como acabado de cubierta.

La estructura de cubierta de la nave lateral está formada por un total de seis vigas inclinadas, pares de sección 15x5 cm, dispuestos de forma paralela, separados cada 5 m y salvan una luz de más de 6 m. En su extremo superior se encuentran ensamblados a la carrera, coincidiendo en su nudo con el pilar. Mantienen la misma inclinación que los pares de las cerchas de la nave central, lo que permite que el faldón de la nave central continúe con la misma pendiente. Los pares se cajean en seis puntos para fijar las seis correas que reposan sobre estos y que sostienen el mismo acabado de cubierta que la nave central, formado a base de parecillos, un entablado de madera y las tejas cerámicas curvas.

Los laterales contaban con un cerramiento formado por un entablado de madera dispuesto en posición vertical, cada tabla tenía diferente forma y ancho, ya que procedían de restos del proceso de cons-



FIG. C3. 080.

La carrera está formada por la unión de barras de menor longitud, unidas mediante el empalme en rayo de Júpiter,

trucción de la embarcación. En la actualidad sólo se observan algunos restos de este cerramiento en la parte superior de la nave central, como si de un pequeño faldón vertical se tratase. Se perciben los vestigios de un muro de piedra en el lateral norte que dio origen a la carpintería, sirvió de apoyo al taller inicial y actuaba de muro litoral cuando el agua entraba en el interior de la carpintería.

La cimentación se basa en un sistema tradicional: se construía una zanja para el hincado de los troncos, previamente se procedía al estacado y, según han comentado al autor, se le aplicaba un corte a la cabeza inferior para que penetrara mejor en el terreno al igual que se empapaba la cabeza del tronco en una mezcla de aceite de pescado y brea para protegerlo de la humedad del terreno.

El análisis visual permite afirmar que la estructura ha sido reforzada por partes, sin haber realizado un análisis global.





FIG. C3. 081.

Resulta significativo que la última cercha de la nave central, dispuesta en el lateral contrario al mar, es distinta a las nueve restantes. Se carece de datos que afirmen que ha sido colocada en una reforma posterior.

FIG. C3. 082.

El entramado central de madera formado por: pilares, tornapuntas y la carrera, sirve de soporte para la estructura de cubierta de la nave central -cerchas- y de la nave lateral -pares-. Se evidencia la continuidad del acabado de cubierta entre ambas naves.



### 3.4.5 PERVIVENCIA:

La carpintería de ribera de Lago-Abeijón ha contado con un mantenimiento de su estructura principal que le ha permitido llegar a la actualidad, a pesar de ello, se encuentra en precarias condiciones estructurales que requerirían una rehabilitación total de la estructura y de la cobertura de cubierta.

#### Potencialidades:

Es la única carpintería de ribera que guarda las características originarias dentro de un conjunto de la empresa, donde se continúa con la labor en la construcción de diferentes tipos de embarcaciones de madera, acero y PVC.

Conservar la edificación, sometiéndola a una rehabilitación total de su estructura y asociarla a su uso originario: la construcción de embarcaciones de madera, supondría un valor añadido a la empresa astilleros Lago-Abeijón.

#### Debilidades:

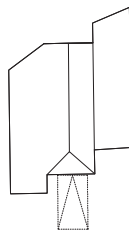
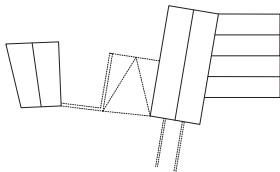
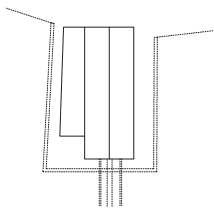
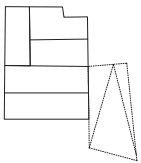
La gran dimensión de la empresa va asociada a una importante estructura de gestión y a la necesidad de nuevos espacio de trabajo, acordes a nuevos usos dentro de la construcción de grandes barcos de acero, por lo que el espacio de la carpintería tradicional se presenta como un lugar óptimo para la ampliación de las naves. La empresa se ha planteado la demolición de la edificación tradicional y la construcción de una nueva nave que la sustituya, para evitar así el proceso de rehabilitación y reparación de su estructura.



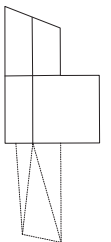
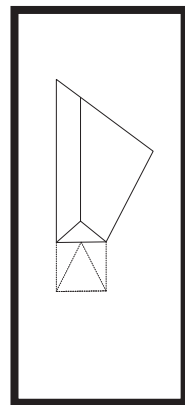
FIG. C3. 083.

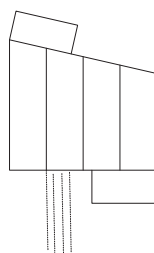
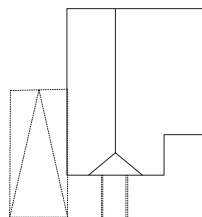
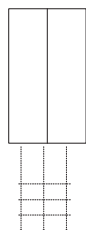
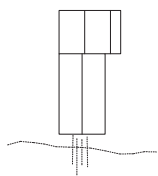
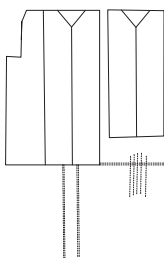
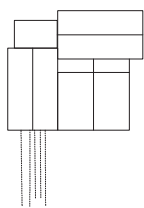
Triedro de cubierta en la zona del frente de la carpintería. Destaca como el tirante de la última cercha se dispone ensamblado a la carrera, y se aprecia la fenda que parte por la mitad la pieza de madera.





Ciprián





## 3.5. Carpintería de ribera/Astillero tradicional:

**"Ciprián"**: Perfecta conservación.

FIG. C3. 084.

Imagen general.

## - Localización:

- Provincia: A Coruña.
- Municipio: Outes
- Área: Ría de Muros e Noia.
- Longitud: - 8°31'4"
- Latitud: 42°8'52"

FIG. C3. 085.

Plano de Situación. E: 1/1500. N ^.

Toda la planimetría esta elaborada por el autor a partir de la base de datos del patrimonio marítimo del arco atlántico.

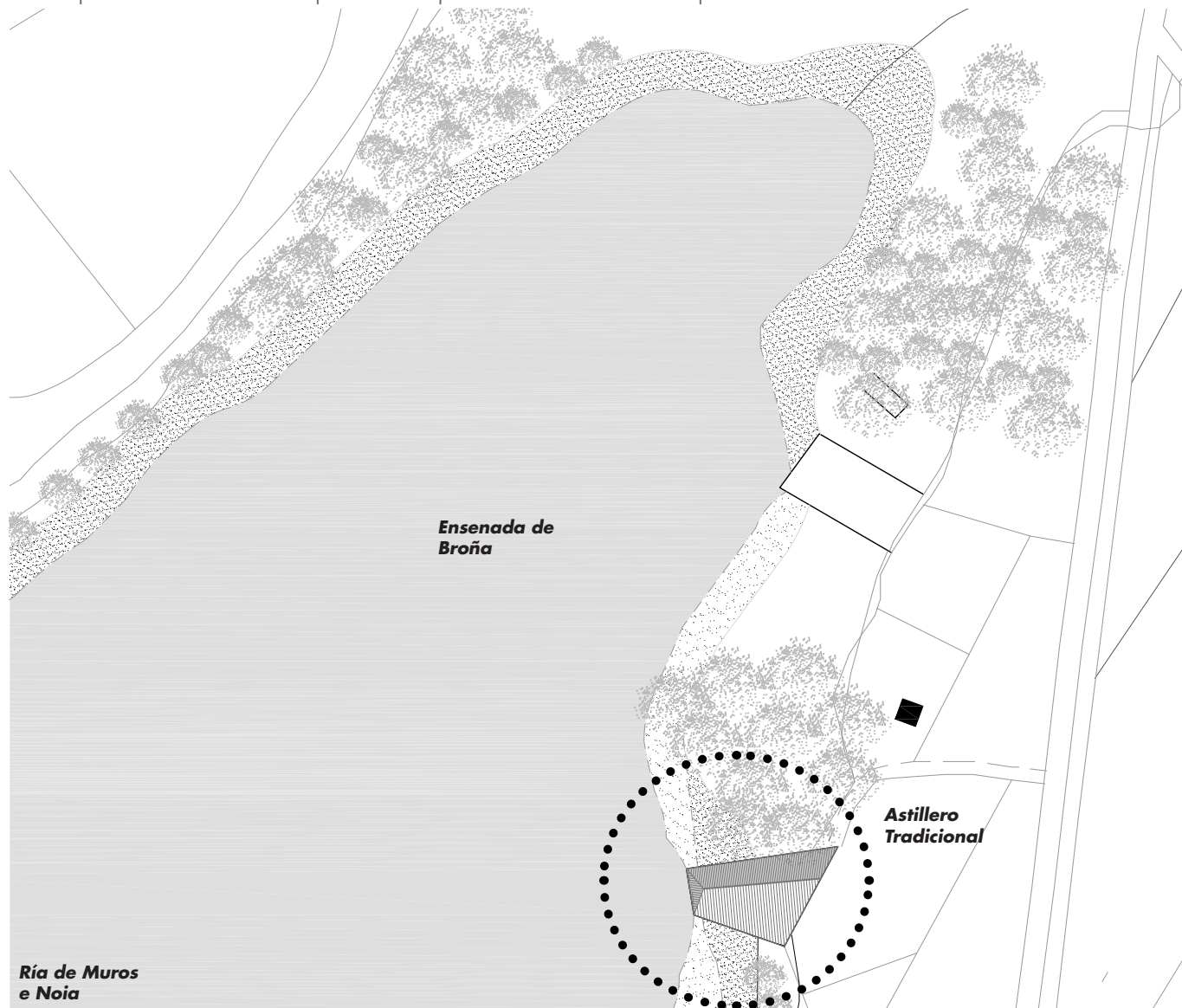








FIG. C3. 086.

Interior de la carpintería con Cipriano Domínguez Montes -en el medio- junto a sus dos hijos. Año 1975. Fotografía familia Domínguez.

### 3.5.1. HISTORIA Y EVOLUCIÓN:

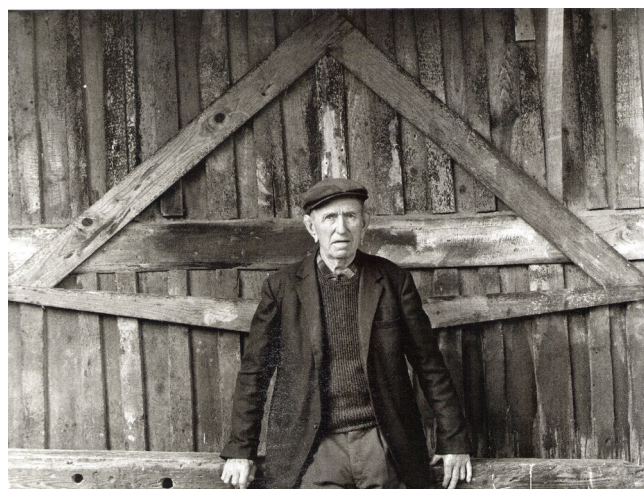
En el núcleo de Broña han convivido nueve astilleros<sup>13</sup>: *Nimo, Amado, Andrés de Ciprián, Becerra, Patelo, Cacharulo y O Barqueiro*, de los cuales sólo quedan restos de alguna de sus edificaciones o rampas, salvo el del actual caso de estudio, la carpintería de ribera de Cipriano Domínguez.

El fundador y constructor del taller es el carpintero de ribera Cipriano Domínguez Montes<sup>14</sup>, quien al regresar de la guerra, en el año 1942, continúa con el oficio familiar, ya que su abuelo y su padre: Domingo Domínguez Filgueira, también eran car-

pinteros de ribera. La familia Domínguez es una saga de carpinteros de ribera, que desde finales del siglo XIX hasta finales del siglo XX, se dedicaron a la construcción y reparación de embarcaciones de madera en la zona de Broña.

FIG. C3. 087.

El carpintero de ribera responsable de la construcción del astillero: Sr. Cipriano Domínguez Montes. Fotografía Juan Rodríguez..



13 GARCÍA SUÁREZ, X. F. "A Carpintería de Ribeira e os Estaleiros do Concello de Outes". Toxoutos. Noia, 2008. pp.:66-69.

14 Datos obtenidos a través de la entrevista realizada a Ramón Domínguez Domínguez, hijo del actual propietario y nieto del fundador: Cipriano Domínguez.



Antes de asentarse en la actual ubicación en la ribera de la ensenada de Broña, desarrollaban el oficio de carpintero de ribera a pocos metros de distancia, en un lugar cercano al puente de la desembocadura del río Bendimón.

Manuel Domínguez y Domingo Domínguez Filgueira fueron los responsables de la construcción de grandes barcos, como el: "pailebote Nieves", de 27 metros de eslora, botado al mar en el año 1919 y que en la actualidad sigue en funcionamiento. Hasta el inicio de la guerra civil, construían los barcos al aire libre, sin tener una edificación que los protegiera, sólo contaban con un pequeño almacén para guardar las herramientas.

Según lo señalado anteriormente, en el año 1942 obtienen una concesión administrativa, basada en un permiso de explotación forestal, y restablecen el oficio familiar en la actual ubicación. En un primer momento construyen el muro litoral de granito,

para conseguir una explanada horizontal donde poder construir las embarcaciones al resguardo de las subidas y las bajadas de las mareas, paso siguiente, se levanta la edificación: un muro de piedra en los laterales más expuestos a las adversidades climáticas y una esbelta estructura de madera para conseguir un nave con un interior diáfano que les facilitara el proceso de construcción, ensamblaje y botadura de la embarcación de madera.

La carpintería no ha sufrido cambios a lo largo de su vida útil, únicamente tareas de mantenimiento de cubierta y fachadas, cuando estas sufrían daños derivados de algún temporal. Su construcción respondía a un programa de necesidades claro, por lo que no ha necesitado la incorporación de volúmenes anexos para complementar las funciones derivadas del oficio. En 1980 se produce el fin de la actividad, pero la correcta construcción de la edificación ha permitido que continúe en perfecto estado hasta la actualidad.

FIG. C3. 088.

Pailebote Nieves atracado en Galicia. Año 2009. Construido por D. Domínguez. Fotografía familia Domínguez.



FIG. C3. 089.

El carpintero de ribera constructor del astillero: Sr. Cipriano Domínguez Montes. Año 2000. Fotografía Juan Rodríguez.



Se identifica como en 1956, en el margen derecho de la ensenada, convivían tres carpinterías de ribera, entre ellas la que es objeto de este estudio, situada en el extremo sur, y que ya se encontraba consolidada a mediados del siglo XX. En la actualidad se evidencian los restos de las otras carpinterías de ribera citadas, como las rampas, muros litorales o restos de la ruina de la edificación.

FIG. C3. 090.

Fotografía aérea de la zona de la carpintería de ribera. Escala 1/2000. Vuelo Americano. Año 1956. Procedencia: Información Geográfica de Galicia. I.E.T. Xunta de Galicia.





Actualmente el paisaje del estuario donde desemboca el río Bendimón mantiene su carácter agrario, sólo modificado por la creación de la nueva vía de comunicación. El crecimiento de las diferentes plantaciones forestales esta patente, como se aprecia en la fotografía actual, y conviven con las especies autóctonas que crecen a lo largo del litoral.

FIG. C3. 091.

Fotografía aérea de la zona de la carpintería de ribera. Escala 1/2000. Imágenes del PNOA. Año entre: 2008/12. Procedencia: Información Geográfica de Galicia. I.E.T. Xunta de Galicia.



### 3.5.2 UBICACIÓN Y ENTORNO:

#### UBICACIÓN:

El astillero tradicional se encuentra en el municipio de Outes, situado en el interior de la ría de Muros e Noia, en el lugar de Broña, perteneciente a la parroquia de San Cosme de Outeiro.

El lugar de Broña es un área rodeada por pequeños núcleos de población, todos con larga cultura marinera, y con economías mixtas entre la agricultura y el marisqueo, como Távil al este, Cata-sueiro al norte, Cerzón al oeste o Barquiña. En la actualidad estos núcleos han aumentado la población, y han surgido otros de carácter residencial.

El astillero se ubica en el margen derecho del estuario del Bendimón. El entrante del estuario se encuentra situado al final de la ría de Muros e Noia, en una zona fuertemente protegida por la punta de Broño, que crea una zona de abrigo, en donde desemboca el río Bendimón, lo que propicia la consolidación de un área tranquila y de óptimas condiciones naturales de: protección, fondeo y abrigo, que dio como resultado un área idónea para la construcción de barcos y, por tanto, para el asentamiento de numerosas carpinterías de ribera, como hemos citado en el apartado anterior.

FIG. C3. 092.

En el margen derecho de la ensenada de Broña se se aprecia la carpintería de Ciprián, pero a su vez destacan los vestigios de otras carpinterías, como el muro y la rampa de piedra de la desaparecida carpintería de Becerra. Fotografía del *"Plan de Ordenamento do Litoral"*.





### ENTORNO INMEDIATO:

Es un área poco modificada por el hombre, por lo que mantiene su esencia: una gran llanura costera que conserva su carácter natural y un alto potencial ecológico. El aspecto general del ámbito de estudio esta formado por pequeños tramos rocosos de poca índole, que alternan con otros formados por playas de arenas finas y también de cantos de diferentes dimensiones.

Otro de los elementos característicos son los distintos árboles que aparecen en la ribera, en algunos casos de forma lineal con el borde litoral y en

otros en conjunto formando bosques litorales, que aportan valor añadido al entorno inmediato del astillero. Existen una estructura de campos de cultivo, que ocupan los espacios existentes entre las distintas plantaciones forestales, la mayor parte de ellos se encuentran en uso, siendo un porcentaje reducido el que muestra ciertos grados de abandono.

La carpintería de ribera se sitúa en pleno borde litoral, casi como punto de inicio de la playa de Broña. Es una sola edificación en diálogo con su entorno inmediato, protegida por los árboles que la rodean y volcada al propio estuario.

FIG.C3. 093.

Destacan los elementos manifestados en el ámbito de influencia y el lugar de Broña al fondo. Fotografía del *"Plan de Ordenamiento do Litoral"*.



### 3.5.3 CONSTRUCCIONES ADYACENTES Y ORGANIZACIÓN INTERNA:

La carpintería de ribera de Ciprián es una edificación de planta en forma trapezoidal, que surge como respuesta de las necesidades funcionales de la construcción de embarcaciones.

Su amplia cubierta de dos aguas, y un pequeño tercer faldón, que poseen la misma pendiente pero una de ellas tienen un faldón de mayor longitud, rompe su simetría en sección transversal y crece para dar cobijo al taller y aserradero, situados en las zonas más expuestas a las adversidades climáticas: zona sur y suroeste, pero flanqueados por grandes muros de piedra de gran espesor que protegen a la edificación de las adversidades climáticas, el resto están abiertas por completo y carecen de cerramiento permitiendo que el espacio interior de la edificación y el exterior estén conectados de forma clara y sin impedimentos.

#### Espacio exterior y construcciones adyacentes:

Su extensión de terreno adyacente cuenta con mucha vegetación como matorrales o arbustos, y a su vez importantes especies arbóreas de gran dimensión, entre los que destacan pinos y eucaliptos. Este caso de estudio destaca por las importantes construcciones adyacentes y áreas que se esparcen por la parcela, será su conjunto: la edificación, las distintas áreas de la parcela y sus construcciones adyacentes las que formen la carpintería de ribera. Cada área es distinta y tenía una función determinada dentro del proceso de construcción de la embarcación, pudiendo destacar:

Secado de la madera: constaba de una zona para



FIG. C3. 094.

En primer plano se evidencian los troncos de madera de roble, que han sido depositados en la zona intermareal para su "curado" y que aun permanecen en la actualidad. Año 2015.

el secado de la madera situada en el lateral Sur, entre el interior de la edificación y el exterior, que al no contar con cerramiento permitía que circulase el aire en el interior y así favorecer el secado de la misma.

Utilizaban un área específica de la ribera para sumergir los troncos en el agua, y someterlos a un proceso de curado y eliminación de la savia existente, en la actualidad aun testimoniamos los restos de troncos.

El muro litoral: se inicia con una pequeña rampa, se extiende a lo largo de 100 m al Este, en tres tramos en forma de Z, y finaliza en fusión con el propio muro de granito que forma la fachada de la carpintería. Está formado por mampuestos de granito dispuestos a hueso, con un espesor de entre 1 m y 80 cm, creando una amplia superficie horizontal, separada del contacto directo con la marea.

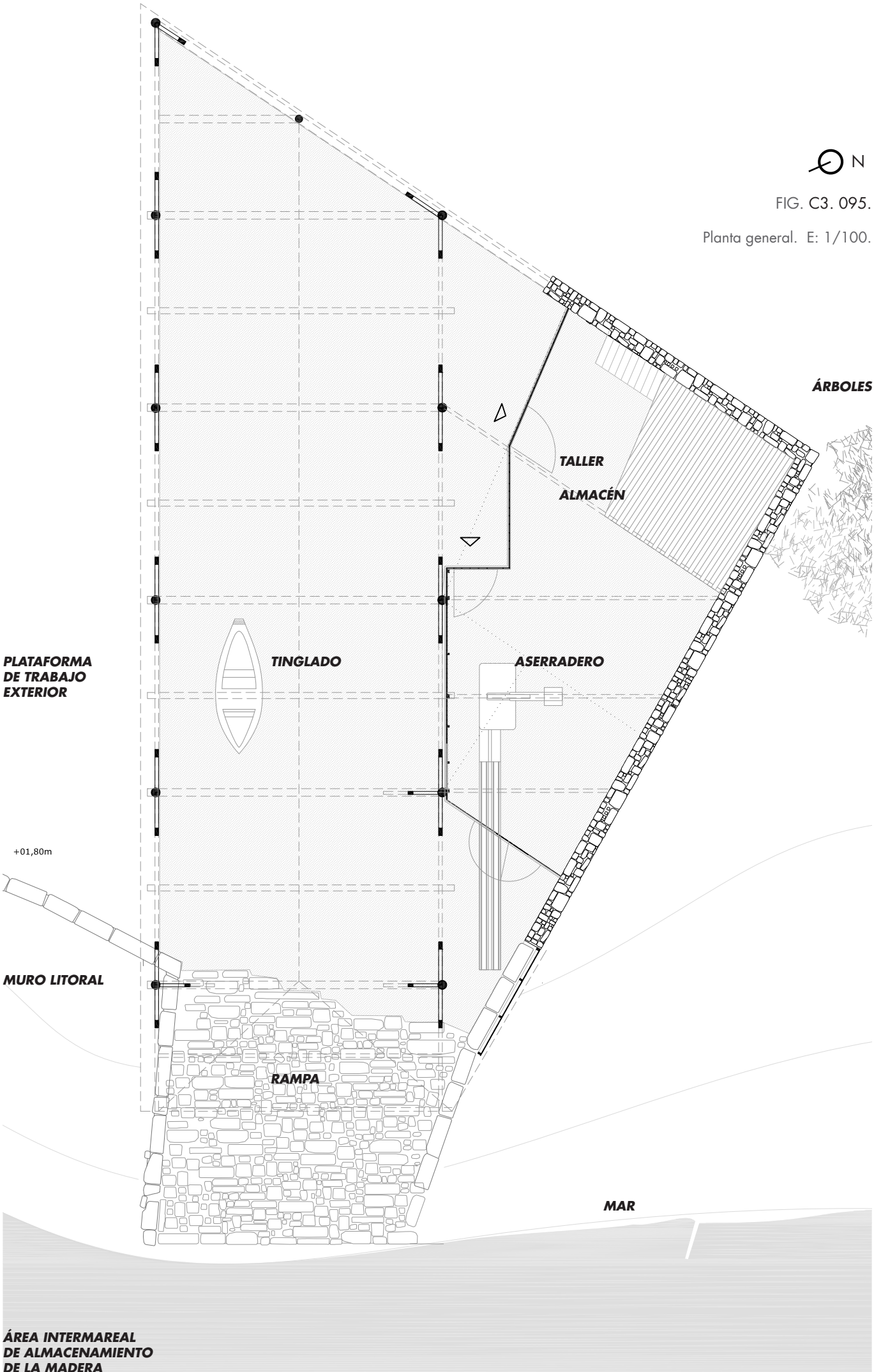
La grada: Se sitúa al finalizar el muro litoral, dando lugar a la rampa de planta trapezoidal que





FIG. C3. 095.

Planta general. E: 1/100.



funciona como acceso desde el mar al interior y de la carpintería y viceversa. Tienen una superficie de 40 m<sup>2</sup>, con una pendiente de un 10% y esta resuelta con un enlosado irregular de granito de gran espesor.

La plataforma de trabajo: su uso era habitual para la construcción de algunas piezas de la embarcación o para el manufacturado de los troncos de madera. Al poseer un amplio tinglado y una mayor rampa-varadero, no solían necesitar esta plataforma para la construcción de embarcaciones.

Almacén: cuenta con dos pequeñas casetas de madera exentas y cerradas en sus laterales.

La edificación, su organización interna:

El interior de la carpintería se caracteriza por una gran riqueza espacial, debido a la esbeltez de la nave principal y al característico cerramiento de entablado de madera de su interior. Entre el cerramiento de madera del interior y el muro exterior de piedra en forma de L, se engloban los espacios dedicados al taller y aserradero en planta baja, y la oficina en planta alta:

Taller-oficina: se sitúa entre la planta baja y la planta primera, desde donde se tenía un control total sobre el espacio del tinglado, cuenta con una escalera de madera en su interior que lo conecta con la planta superior, que funciona como oficina o despacho para el carpintero, en donde se desarrollaban labores de dibujo, de gestión de la carpintería o incluso se almacenan maquetas, cuadernas o herramientas específicas y contaba con banco de carpintero para trabajos menores en su

planta baja, que permitía la construcción de las maquetas de los modelos de medio casco para la construcción de las embarcaciones.

El aserradero: su frente se vuelca a la rampa-varadero, en su interior alberga la sierra de cinta para el corte de los troncos de madera y cuenta con unos carriles metálicos en posición paralela al eje de la edificación que sirven para el transporte de la madera desde el exterior al interior de la edificación y que la dirigen desde la rampa hasta la sierra, facilitando así su manejo y corte.

El tinglado: es el espacio de mayor dimensión, de forma rectangular y de dimensiones 9,20 x 30 m, su eje se sitúa en posición perpendicular a la orilla del mar, y su cubierta envuelve un área de más de 300 m<sup>2</sup>, y su tercer faldón finaliza cubriendo parte de la rampa-grada.

En este espacio se realizaba todo el proceso de construcción de la embarcación, desde el ensamblado de la estructura principal, hasta la colocación de las cuadernas y forrado de la embarcación. Gracias a la gran dimensión del tinglado permitía que convivieran distintas embarcaciones, algunas varadas en proceso de reparación y otras en proceso de construcción.

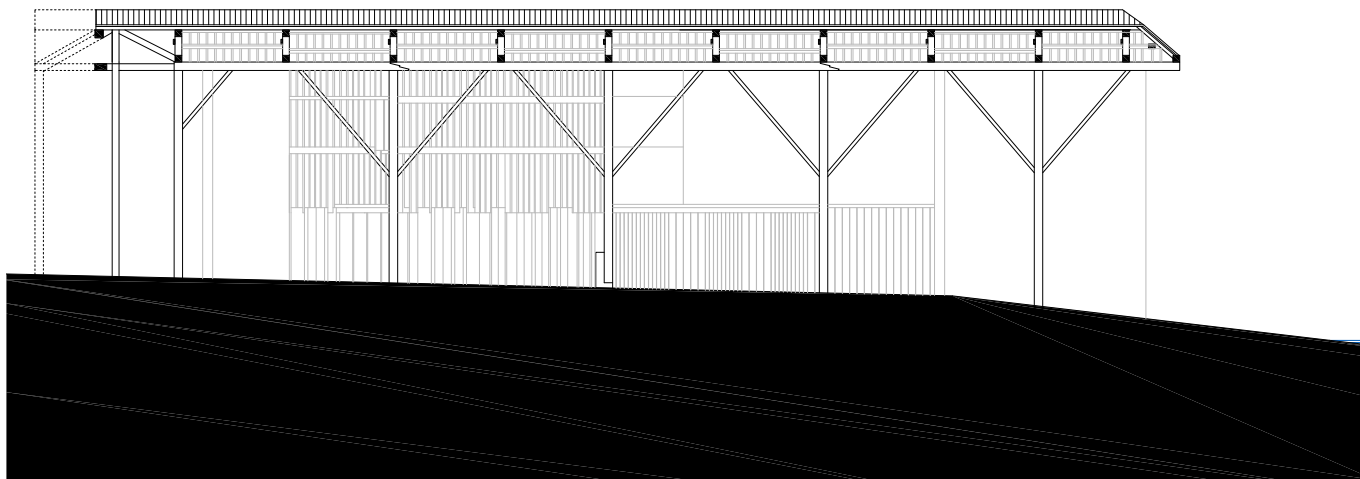
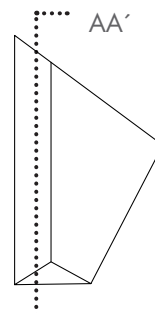


FIG. C3. 096.

Vista interior del tinglado.

FIG. C3. 97.

Sección longitudinal AA'. Se aprecia como las cerchas apoyan en la carrera que conecta las cabezas superiores de los pilares. E 1/200.





### 3.5.4 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y TIPO ESTRUCTURAL:

La edificación posee un tipo de estructura mixto, formado por una fachada portante de piedra y una nave con estructura realizada totalmente en madera aserrada, donde toda la estructura de la nave de madera trabaja como una unidad, como si del casco de una embarcación se tratase.

Para describir el sistema estructural se procede a explicar su estructura vertical y su estructura de cubierta. La estructura vertical la forman tres pórticos longitudinales sobre los que reposan las estructuras de cubierta: dos son entramados de madera situados de forma paralela al eje de la edificación, como pórticos tradicionales definidos por pilares, tornapuntas y una carrera, y el tercero es un muro de piedra en forma de L, formado por mampuestos de granito.

El primero de los entramados verticales está formado por seis pilares - troncos de madera, la mayoría de ellos se han descortezado- de 6 m de altura y dispuestos aproximadamente cada 6 m, sus cabezas superiores están cajeadas a media madera para recibir la carrera de sección 30x12 cm. La unión de las distintas piezas que forman la carrera se realiza mediante empalme en rayo de Júpiter; la particularidad de esta carrera es que desde el último pilar vuela casi 4 m, para recoger la estructura de cubierta que crea el tercer faldón, situado encima de la rampa. Cada pilar dispone de dos tornapuntas ensamblados a la carrera, que estabilizan la estructura y aportan una estabilidad al entramado, las uniones entre los tornapuntas se emplea el ensamble de espera, mediante un sen-



FIG. C3. 098.

Encuentro entre uno de los pilares, los dos tornapuntas y la carrera del entramado vertical.

cillo cajeado en la carrera y otro en el pilar, que permite que el tornapuntas transmita los empujes. Como se observa en la imagen superior, los tornapuntas son desde maderas perfectamente aserradas hasta pequeños troncos, o incluso ramas de sección circular sin labrar.

El segundo de los entramados verticales está formado por 5 pilares, ya que el volumen se acorta debido al límite de la parcela, pero estructuralmente se resuelve igual que el otro entramado.

La estructura de cubierta de la nave principal está constituida por once cerchas, 9 cerchas iguales dispuestas de forma paralela y separadas aproxi-





FIG. C3.099.

La cercha empleada esta compuesta por tres elementos: par, tirante y nudillo. Los pares se encuentran ensamblados en sus cabezas superiores y cuentan con un conector metálico que los une; el nudillo es una tabla horizontal de poco grosor, situada claveteada atando cada pareja de pares, reduciendo su trabajo a flexión y estabilizando la cercha, y por último el tirante que tiene la misma sección que los pares y se encarga de absorber los empujes que estos transmiten al entramado vertical.

FIG. C3.100.

Se observa la disposición de las cerchas de cubierta sobre la carrera del entramado vertical, aproximadamente son coincidentes, una de cada dos, sobre uno de los pilares que forman el entramado.





madamente cada 3 m que reposan sobre las carre-ras de los entramados laterales, una de cada dos cerchas esta situada, aproximadamente, en posi-ción coincidente con los pilares y las otras se ubi-can en la mitad de los vanos creados entre pilares.

Las cerchas son armaduras sencillas compuestas por piezas de gran escuadría, salvan una distan-cia de más de 9.5 m, y están formadas por pares, tirante y nudillo, formado por una pieza de made-ra de pino de 30x5 cm que se encuentra unido a los pares mediante pasadores metálicos. La unión de los pares con el tirante esta resuelto median-te ensamble en espera, que permite una óptima transmisión de los empujes. El tirante se prolonga en sus extremos para servir de sostén al faldón de cubierta (FIG C3 101).

Sobre la estructura de cubierta se disponen un total de 7 correas situadas una a modo de correa de cumbreira, otras dos por par y una última sobre cada tirante, lo que reduce la carga que los fal-dones de cubierta producen sobre los pares. Las correas de cubierta se disponen solapadas entre cerchas, por lo que miden más de 3 m y son el resultado de un proceso intuitivo y sencillo: partir un tronco a la mitad, por lo que de cada tronco de madera creaban dos correas que tenían una parte lisa y otra semicircular. Sitúan la parte lisa para sostener a los parecillos, mientras que la parte se-micircular es cajeadada y ensamblada al par, lo que facilita su colocación sobre los pares, garantiza su posición inclinada y arriostra las cerchas. Este sistema de cajeadado es similar a la colocación de los baos sobre el durmiente de las embarcaciones, el durmiente tiene la finalidad de reforzar longitu-dinalmente el casco y sostienen la cubierta.



FIG. C3. 101.

Ensamble en rayo de Júpiter en la carrera, se observa perfecta-mente el hueco correspondiente a la cuña de apriete, común en los tipos de ensambles de la construcción naval.

Las estructura de cubierta de la nave lateral esta formada pares de sección 20x5 cm, dispuestos de forma paralela, ensamblados en su extremo supe-rior a la carrera y en su otro extremo sobre un dur-miente de madera que reposa encima del muro de piedra. Los pares guardan la misma pendiente que los pares de las cerchas de la nave del tinglado, por lo que uno de los faldones de la cercha conti-nua hasta tocar con el muro de piedra.

El acabado de cubierta es el mismo en los tres fal-dones de cubierta, teja cerámica curva que reposa sobre un entablado de madera dispuesto con una cierta holgura, y este a su vez sobre parecillos, de sección cuadrangular, y separados una distancia aproximada de 50 cm.

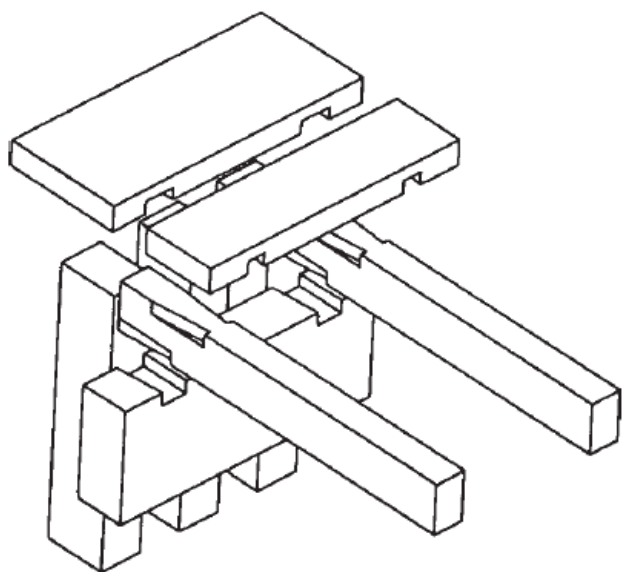


FIG. C3. 102.

La unión a caja y espiga impide el movimiento de las piezas. Modo de ensamblar los Baos de la embarcación y el durmiente. Imagen de la publicación *"La carpintería de ribera en Galicia."*

Posee un característico cerramiento de madera que ejerce de fachada del aserradero y del taller-oficina, sirve de protección frente a la lluvia y los vientos. Se compone de una subestructura de perfiles de madera aserrada de pino, formada por montantes verticales y horizontales, que sostienen el entablado, ejecutado con tablas que varían de anchura, entre los 10cm, 15cm o hasta 30cm de anchura, dispuesto verticalmente y de forma que las tablas se solapan, traslapan, o se sitúan separadas con tapajuntas de 5cm. Estos acabados variados crean un gran mosaico de entablados de madera que le aporta un destacada expresividad al conjunto. Debido a la altura de fachada, es de más de 7 m, el cerramiento dispone de tablas de gran anchura y espesor, dispuestas horizontalmen-

te, como cinturones que dividen las zonas de entablado vertical, igual que en otros casos de estudio, muchas de estas tablas de madera proceden de material sobrante del proceso de construcción de las embarcaciones.

El interior de la edificación tiene diferentes pavimentos, que varían entre los tablones de madera que aíslan de la humedad del terreno, presentes en el interior del taller-oficina, zonas de tierra apisonada entremezclada con un enlosado de granito y el pavimento del tinglado que es de tierra apisonada.

FIG. C3. 103.

Detalle del cerramiento situado en el interior de la nave, que hace de fachada del aserradero y el taller. En general todas las tablas se sitúan solapadas, pero también hay zonas dispuestas a tope.



### 3.5.5 PERVIVENCIA:

La carpintería de ribera de Ciprián se encuentra en perfectas condiciones estructurales, goza de una buena comunicación: tanto por mar como por tierra, debido a la cercanía de las principales infraestructuras, y mantiene su carácter tradicional.

#### Potencialidades:

Dispone de una óptima organización interna, que le permitiría retomar la actividad de construcción de embarcaciones de madera en cualquier momento.

Contar con una parte de la edificación cerrada por completo, le aporta un valor añadido, ya que cualquier empresa actual necesitaría un área que albergue las oficinas, aseos o vestuarios, por lo que en este caso sería factible su incorporación.

#### Debilidades:

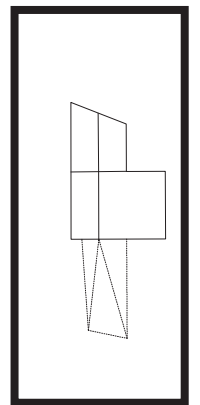
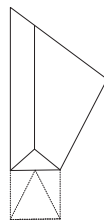
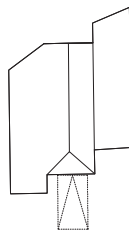
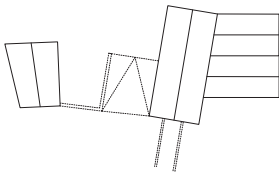
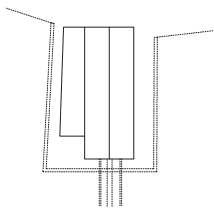
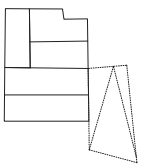
Son pocas las debilidades que esta carpintería presenta, salvo una revisión del conjunto de la cubierta: tanto estructura como acabado de cubierta, para reponer las zonas dañadas y llevar a cabo una reparación de los aleros.



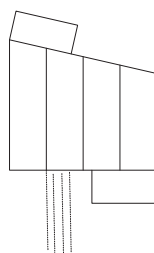
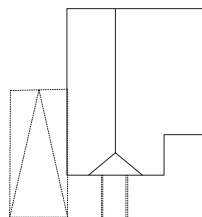
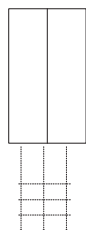
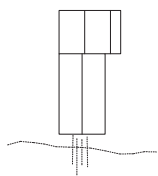
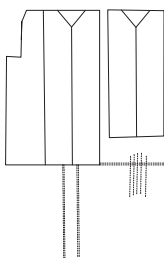
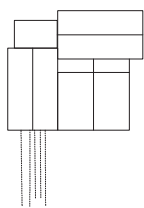


FIG. C3. 104.

Voladizo de cubierta de la carpintería de Ciprián, área del tercer faldón que protege la zona de la rampa.



Farei



### 3.6. Carpintería de ribera/Astillero tradicional:

**"Farei":** Mimetismo y nuevos usos.

FIG. C3.105.

Imagen general.

- Localización:

- Provincia: A Coruña.
- Municipio: Outes
- Área: Ría de Muros e Noia.
- Longitud: - 8°9'08.32"
- Latitud: 42°8'02.48"

FIG. C3. 106.

Plano de Situación. E: 1/1500. N ^.

Toda la planimetría esta elaborada por el autor a partir de la base de datos del patrimonio marítimo del arco atlántico.









FIG. C3. 107.

La carpintería de ribera se mimetiza con el entorno que la rodea, las copas de los árboles cubren el frente de la edificación. Año 2012.

### 3.6.1. HISTORIA Y EVOLUCIÓN:

Próximo al puerto de Barquiña de Outes, se localiza el siguiente caso de estudio: la carpintería de ribera de Farei, que se mimetiza con este entorno natural de punta Barquiña.

FIG. C3. 108.

La fotografía de la izquierda corresponde a Francisco Martínez López, carpintero de ribera y fundador del astillero, la siguiente es su hijo José Martínez Barreiro, conocido como Pepito Farei. Archivo Museo do Mar de Noia.



La carpintería de ribera de Pepito Farei se funda por el carpintero de ribera Francisco Martínez López, en el primer tercio del siglo XIX<sup>15</sup>, aproximadamente sobre el año 1920. Francisco muere a una edad temprana, por lo que su hijo mayor, José Martínez Barreiro, se hace con el oficio familiar a los 14 años de edad, y la carpintería comienza a conocerse como: *"estaleiro de Pepito Farei"*.

En la carpintería llegaron a trabajar hasta 15 operarios, cada uno tenía una labor diferenciada dentro del proceso de construcción del barco: cinco carpinteros de ribera y dos carpinteros jóvenes en prácticas encargados del proceso de construcción de la embarcación, dos serradores encargados de la labra y corte de los troncos de madera, esta labor se llevaba a cabo en la rampa de piedra, ya que lo normal era que la madera se transportase

---

<sup>15</sup> Datos obtenidos a través de la entrevista realizada a M<sup>a</sup> Carmen Martínez, hija de Pepito Farei y nieta del fundador.



por mar, y se mantuvo hasta en 1979, año de la incorporación de la maquinaria (Sierra de cinta) que permitía realizar el corte a los propios carpinteros, por lo que se modificó el lugar de corte, y por último, los encargados del calafateado de la embarcación.

A principios del siglo XIX, de la mano de Francisco Martínez, se creó el muro litoral de granito, el embarcadero, denominado como “Doka”, que les permitía tener un lugar de abrigo para las pequeñas embarcaciones, la creación del gran tinglado de madera, situado en planta baja y en donde se realizaba el proceso de ensamblaje y construcción de la embarcación, y la construcción del Horno de

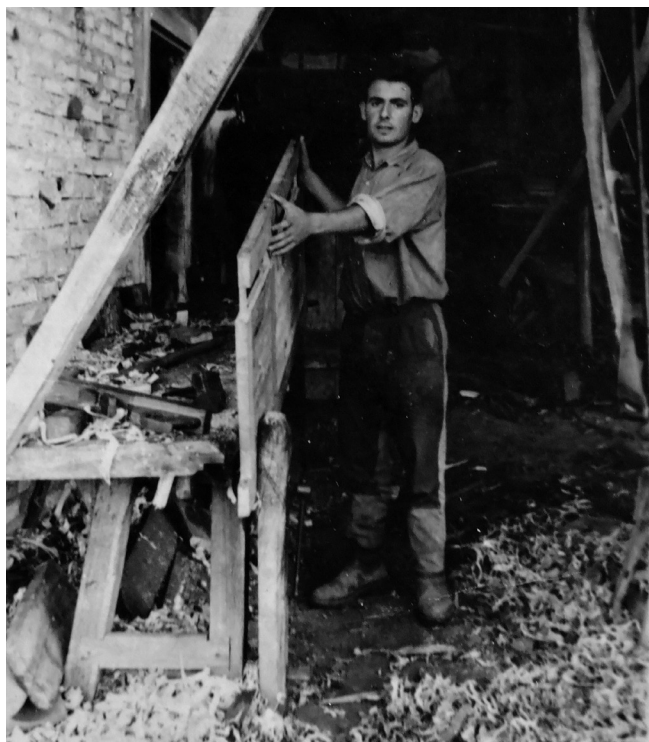
piedra y barro, para darles forma a las tablas de madera mediante el vapor de agua.

José Martínez se hace con el oficio y realiza labores de consolidación y ampliación de la edificación, sustituye los pilares de madera del frente por unos nuevos de hormigón armado, consolida la base de los pilares de madera del interior que estaban en peor estado, y construye una segunda planta, en donde ubica la oficina.

Durante los años 70 vivieron una época de beneficios económicos, por lo que en el año 1979, solicita la realización de un proyecto de ampliación denominado: “Proyecto de ampliación de actividades de una industria de carpintería de ribera, sita en el lugar de Barquiña, San Cosme, Ayto. Sierra de Outes, La Coruña” a un consulting de ingeniería, Cotisa S.A., con el objeto de: “solicitar a las autoridades competentes la ampliación de las actividades de esta industria para que les capacite a construir barcos de hasta 20 Tm., así como la inscripción en el registro del censo industrial de la provincia de la maquinaria con la que contará.” La carpintería de ribera contaba con trabajo todo el año, sólo paraban en el mes de octubre para dedicarse a recolectar el berberecho, que en aquella época era muy rentable económicamente. En el año 1982, en pleno proceso de construcción de una embarcación y con el proyecto de ampliación recién presentado, muere repentinamente Pepito Farei, lo que supone el fin de la actividad y el cierre de la carpintería. Sin embargo, y debido al mantenimiento puntual de la edificación de manos de la familia, han permitido que se mantenga en pie hasta la actualidad.

FIG. C3.109.

La fotografía del interior de la carpintería con uno de los carpinteros de ribera empleados . Año 1975. Archivo Familia Martínez.



En el año 1956, como refleja la fotografía del vuelo Americano, ya estaba constituida la carpintería, con el muro litoral e incluso el embarcadero propio: “La doka”. Se observa la existencia de las vías de comunicación, en la misma posición que en la actualidad y el núcleo de Barquiña ya consolidado: mismas edificaciones y el puerto, que conectaba Barquiña de Outes con Barquiña de Noia.

FIG. C3. 110.

Fotografía aérea de la zona de la carpintería de ribera. Escala 1/2000. Vuelo Americano. Año 1956. Procedencia: Información Geográfica de Galicia. I.E.T. Xunta de Galicia.

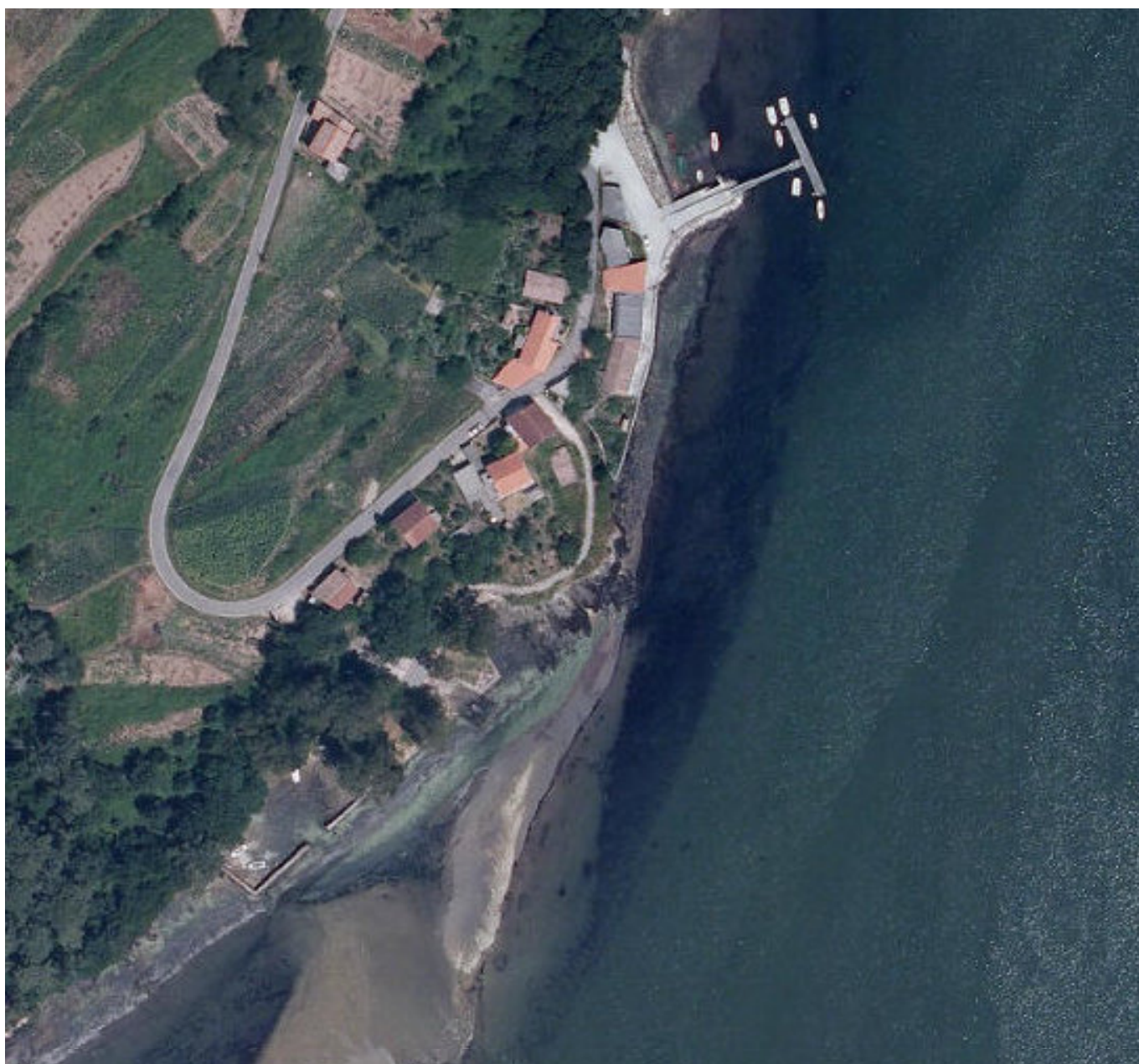




Actualmente, como se refleja en la imagen inferior, el área anexa de la carpintería destaca por las plantaciones forestales de pinos y eucaliptos que han crecido de forma ostensible, y que cubren por completo la edificación.

FIG. C3. 111.

Fotografía aérea de la zona de la carpintería de ribera. Escala 1/2000. Imágenes del PNOA. Año entre: 2008/12. Procedencia: Información Geográfica de Galicia. I.E.T. Xunta de Galicia.



### 3.6.2 UBICACIÓN Y ENTORNO:

#### UBICACIÓN:

El astillero tradicional se encuentra situado en el interior de la ría de Muros e Noia, en el municipio de Outes, en el lugar denominado Barquiña, parroquia de San Cosme de Outeiro.

A Barquiña esta bien comunicada, desde el punto de vista de conexión terrestre, la principal vía de comunicación es la AC-550, y se encuentra situada a más de 2 Km de distancia, debiendo utilizar una red de carreteras secundarias AC-6203, para conectar con esta. Desde el punto de vista marítimo, el puerto de A Barquiña, data del año 1168, y esta situado en una posición estratégica para las conexiones con Noia, ya que las aguas tranquilas de la ría favorecían el transporte marítimo, y que se ubica en la parte de la ría que se estrecha de manera brusca, por lo que sus márgenes casi se tocan, estando separados por escasos 400 m.

La carpintería de ribera está próxima a la ensenada de Bogalleira, concretamente en la punta septentrional, denominada Punta Barquiña, pero el hecho de que no esté emplazado en el interior de la ensenada, como el resto de casos estudiados hasta ahora, y se situó en la propia punta, afectará directamente a la construcción de los límites de la instalación.

#### ENTORNO INMEDIATO:

El medio del ámbito de estudio esta compuesto por un mosaico ordenado de elementos intercalados que no han sufrido grandes modificaciones. Destaca un borde litoral de carácter rectilíneo, roto por las ensenadas de Bogalleira y Engano, que posee como elementos destacados: la carpintería de ribera con su embarcadero y el puerto de Barquiña, estando ambos prácticamente conectados.

La masa boscosa del monte de Pedregal hacía de telón de fondo, y entre este y el borde litoral destaca una estructura de campos de cultivo en perfecto funcionamiento, debido a la proximidad de pequeños y tradicionales asentamientos como los anteriormente citados. Se identifican plantaciones forestales, pinos y eucaliptos, que se sitúan desde el interior del área de estudio hasta el borde litoral, y ya en borde de costa, quedan presentes los distintos recortes de este tramo litoral, que dan lugar a diferentes escenarios naturales, entre ellos el utilizado para la construcción de la edificación de la propia carpintería.

El caso de estudio de Farei está asentado en un espacio humanizado y guarda relación con el mar, que ha determinado su origen. Es un único volumen que se ha valido de su entorno para ser construido, que su parte trasera y sus laterales están en el interior del acantilado.



FIG. C3. 112.

Destaca al fondo el monte Pedregal, una clara estructura de campos de cultivo y plantaciones forestales de pinos y eucaliptos. Fotografía del *"Plan de Ordenamento do Litoral"*.



### 3.6.3 CONSTRUCCIONES ADYACENTES Y ORGANIZACIÓN INTERNA:

La carpintería de ribera de Farei esta inserta en su entorno, lo que la hace imperceptible desde el exterior. Esta formada por un volumen de gran altura, unos 6 metros de altura libre y un altillo en su parte trasera que actúa a modo de Taller-Oficina.

Su construcción ha buscado valerse de su entorno para mimetizarse con él, ya que actúa como soporte y como mecanismo de protección de las adversidades climáticas.

#### Espacio exterior y construcciones adyacentes:

Su parcela abarca una extensión de 4000 metros cuadrados, que incluyen la zona de embarcadero propio, ya que como se ha explicado en el apartado anterior: al situarse en un extremo denominado Punta Barquiña y no en una ensenada, no contaba con una protección natural de las aguas, lo que ha llevado a la construcción de un muro litoral y embarcadero, creado por el propio carpintero de ribera con ayuda de vecinos de la zona.

Posee una destacada vegetación, con árboles de gran altura: autóctonos como carballos, pero predominan pinos y eucaliptos. Las áreas y construcciones adyacentes enriquecen esta carpintería de ribera y se convierten en piezas inseparables de la edificación:

Secado de la madera: un área descubierta situada en el lateral sureste de la parcela para el secado, cercana a la rampa-grapa, para descargar la madera cuando venía por mar, y al aserradero para un mejor almacenamiento y uso de la misma.



FIG. C3. 113.

Inicio del muro litoral en el lateral Norte, se evidencia el entrante de la rampa en el tramo del muro al doblar la esquina.

Muro litoral: hace de límite de parcela y la protege frente a las subidas y bajadas de las mareas. Se extiende a lo largo de 150 m, y es la construcción más importante de este caso de estudio, ya que sin el muro litoral la carpintería no habría podido existir.

El muro esta formado por cantería de granito de gran tamaño, cuenta con varios tramos singulares: el primero situado al suroeste, es el mas expuesto a la ría, su posición y forma en "L", dan lugar a un área protegida que actúa de embarcadero. El siguiente tramo se separa 6 metros del anterior, esta separación actúa como puerta de entrada al embarcadero, surge para separar la parcelas de del contacto directo con la marea y permite crear una superficie horizontal adecuada para el desarrollo de la actividad.

La grada: se produce en un entrante del muro litoral, alberga la rampa de planta trapezoidal resuelta con un empedrado irregular de granito de gran espesor combinado con travesaños de madera. La grada actuaba como: punto de conexión con el mar para la botadura de la embarcación, de superficie de trabajo y varadero, si era necesario.



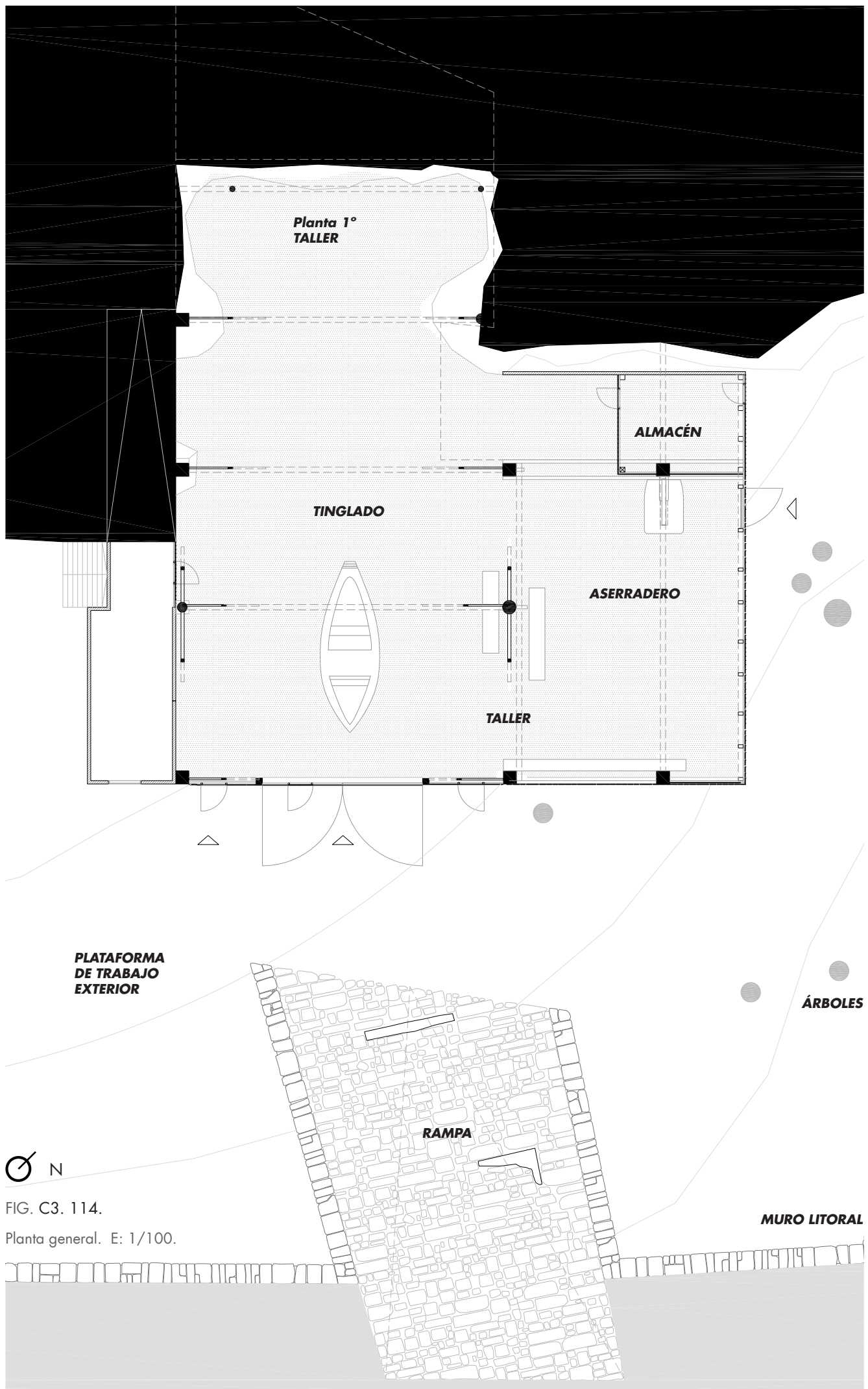


FIG. C3. 114.

Planta general. E: 1/100.

La plataforma de trabajo: es el área que actualmente esta cubierta, situada entre el almacén, taller y el tinglado, pero no solían necesitar esta plataforma para la construcción de embarcaciones ya que poseen un amplio Tinglado y una mayor rampa-varadero.

Almacén: posee dos pequeños almacenes, uno exento y cerrado, situado entre en el lateral sur del Tinglado y otro dentro del volumen principal, cercano al aserradero y taller, para dar servicio a estas áreas, ya que en este espacio se guardan las herramientas.

La edificación, su organización interna:

El volumen de la carpintería esta cerrado en todos sus laterales mediante diferentes entablados de madera, y su interior se caracteriza por una gran riqueza espacial, debido a su altura, al cerramiento de madera con separaciones que permite la luz, y por la fuerte presencia del entorno en el interior debido a que sus paredes traseras son la propia roca.

Es un volumen con sus propias características estructurales que sitúa su eje perpendicular a la orilla del mar, su espacio interior posee unas dimensiones máximas en planta de 19 x 17 metros, cuenta con tres espacios bien diferenciados y delimitados únicamente por su estructura, lo que permite que desde cualquier punto del interior se perciba una lectura total de su estructura y de la vegetación que lo rodea. Reflejar tres áreas principales:

En un área rectangular situada al noreste del volumen, de 7x12.50 metros, de menor altura que el resto y cubierta a un agua, en donde se sitúa el pe-

queño almacén que se ha descrito anteriormente, el aserradero y el taller asociado.

El aserradero: en él se ubica la sierra de cinta y albergada unas estructura para facilitar el corte de la madera que hoy sólo permanecen sus vestigios. El taller asociado a la zona de trabajo se vuelca al mar, y se sitúa entre el aserradero y el Tinglado, alberga dos bancos de carpintero para el corte y labrado de las piezas de madera. En este caso se debe hablar de la existencia de otro taller en la planta superior.

El taller: ubicado en el altillo (FIG. C3. 116) funciona como una oficina o despacho para el carpintero, su pavimento es de madera y al situarse separado del contacto del terreno creaba un área de mejores condiciones de habitabilidad, en donde se desarrollaban labores de dibujo, de construcción de los modelos de medio casco, o incluso se almacenan algunas cuadermas o herramientas específicas. Poseía entrada propia por la zona superior, y tenía contacto visual con el espacio del tinglado.

El tinglado: es el espacio de mayor dimensión, un área rectangular de casi 200 m<sup>2</sup>, en donde se realizaba el ensamblado de las piezas de madera procedentes del aserradero y se construían las embarcaciones. Es un volumen rectangular que sitúa su eje en posición perpendicular a la orilla del mar, y este se vuelca directamente hacia la grada.

Destacar que el pavimento de la carpintería es de tierra apisonada, que favorecía el trabajo de construcción al permitir clavar estacas necesarias para el proceso de montaje y mantenía a la madera unas condiciones de humedad óptimas.

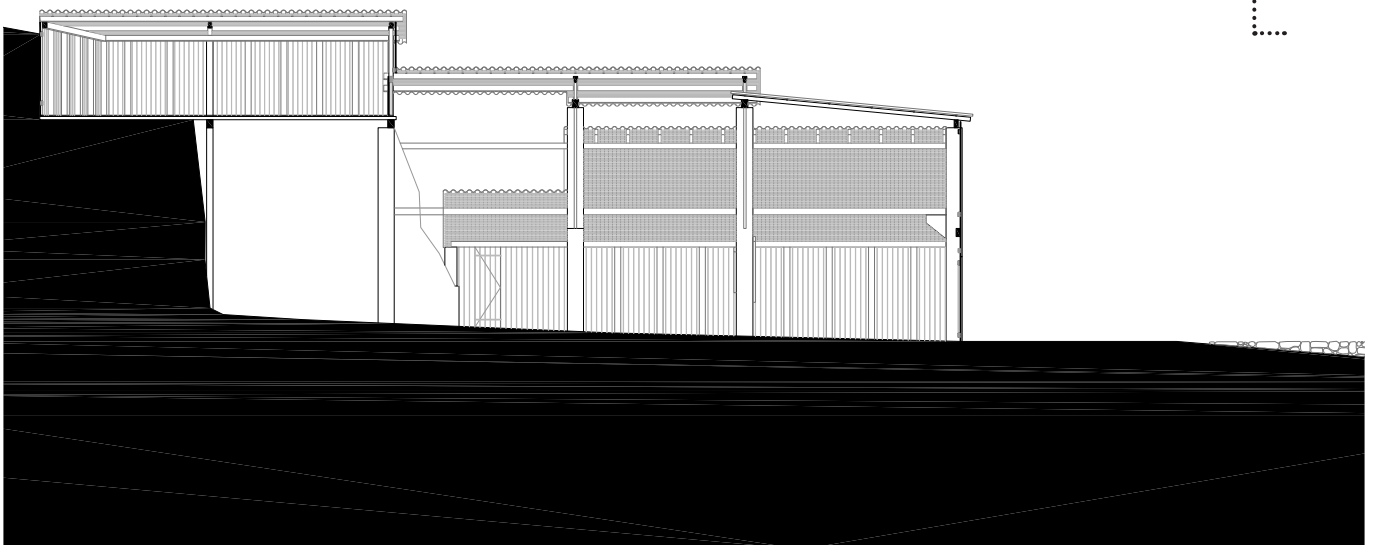
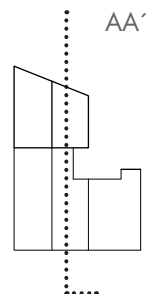


FIG. C3. 115.

Interior del tinglado .

FIG. C3. 116.

Sección Longitudinal. Se aprecian las dos plantas que posee la carpintería, la superior (altillo) se ha creado posteriormente sobre la estructura existente. E: 1/200.





### 3.6.4 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y TIPO ESTRUCTURAL:

La estructura de la carpintería de Farei se ha visto modificada. En la actualidad conviven elementos estructurales de madera, que pertenecen a su estructura original, con otros elementos de madera que han sido colocados como refuerzo y con nuevos pilares de hormigón armado que han modificado parte de la estructura vertical original.

La estructura de la nave principal del tinglado se divide en cinco pórticos. Cada pórtico está compuesto por una estructura vertical formada por pilares y sobre ellos se dispone la estructura de cubierta: cerchas sencillas de par y tirante, que salvan luces de más de 10 m. Cada uno de los cinco pórticos tiene particularidades, debido a, como se ha descrito anteriormente, los distintos procesos y cambios estructurales sufridos.

El primer pórtico está situado en el frente Sures-te, crea la fachada que da se vuelca al mar; está formado por dos pilares de H.A. y una viga de madera que reposa sobre ellos. Los dos pórticos siguientes están compuestos por un pilar de H.A. y un pilar de madera - un tronco de aproximadamente 50 cm de diámetro- sobre los que reposan las cerchas de par y tirante y, a su vez, cuentan con tornapuntas para reducir la flexión del tirante. Los dos últimos pórticos están formados por pilares de madera sobre los que reposan una cercha de par y tirante, estos pilares están reforzados en su conexión con el terreno mediante el uso de dados de H.A.

A la hora de llevar a cabo la planta superior, se



FIG. C3. 117.

Los dos pórticos finales se encuentran embebidos en el terreno y sobre ellos se dispone la planta superior de la carpintería que alberga el taller.

han valido de la estructura de los dos últimos pórticos, utilizando el tirante de las cerchas de ambos pórtico como viga para sostener un forjado de madera, sobre el que reposa una sencilla estructura de montantes verticales y horizontales que crean el cerramiento y sostienen la estructura de cubierta del taller-oficina de la planta superior.

Dispone de tres faldones de cubierta, entre el primer y el segundo pórtico se resuelve una cubierta a un agua, y del segundo pórtico al quinto, se resuelve una cubierta a dos aguas, formada por un entramado de madera, compuesto por cinco correas de sección 10x5cm de madera de pino, cabios y listones, sobre la que reposaba las tejas





FIG. C3. 118.

Cercha correspondiente a la estructura de cubierta, situada en el tercer pórtico. A la derecha de la imagen se aprecia el pilar de hormigón armado que ha sustituido al pilar de madera anterior.

FIG. C3. 119.

Área del interior del tinglado, se evidencia una de sus cerchas, el acabo de cubierta, y una serie de elementos: piezas de madera que aparecen sin mucho orden, que son síntoma de las rehabilitaciones o reparaciones sufridas sin un estudio previo, simplemente como parches.



planas como acabado de cubierta. Los faldones de cubierta vierten el agua al terreno.

La estructura de la nave lateral del aserradero es una estructura sencilla de par y picadero, esta formada por diez pares que reposan en su cabeza superior en una viga a modo de picadero y en su cabeza inferior en un durmiente que a su vez está reposado en un entramado de madera formado por pies derechos separados la misma distancia del par, en la actualidad este entramado se encuentra en pésimas condiciones.

Los cerramientos sirven de protección frente a la lluvia y los vientos, a pesar de que la carpintería está encajada en el terreno, el resto de laterales posee un cerramiento que se compone de una subestructura de perfiles de madera aserrada de pino, formada por montantes verticales y horizontales, que sostienen el entablado, ejecutado con tablas de distinta anchura, dispuesto verticalmente y con separaciones que oscilan de 2 a 5 cm.

La estructura de pilares de madera se apoya sobre unos mampuestos de granito, a modo de zapatas que aíslan la madera de la humedad del terreno y toda la edificación posee pavimento de tierra apisonada.



FIG. C3. 120.

Se observa uno de los pilares originales, un tronco de importante sección, 50-60 cm, que se encarga de sostener la estructura de cubierta de la nave lateral del aserradero y la nave principal del tinglado.





FIG. C3. 121.

La anterior cubierta de teja ha sido sustituida por planchas de fibrocemento. Se observan las dos plantas de la edificación y su adaptación a la topografía.

FIG. C3. 122.

Imagen desde el interior del embarcadero asociado a la carpintería de ribera de Farei.



FIG. C3. 123-124.

La rampa esta formada por mampuestos de granito que se entremezclan con grandes piezas de madera, que facilitaban el clavado de estacas para ayudar en el proceso de corte de troncos de madera o en el proceso de construcción de embarcaciones.



### 3.6.5 PERVIVENCIA:

La carpintería de ribera de Farei se encuentra en una situación complicada debido al precario estado de su estructura. A pesar de que ha sufrido reparaciones puntuales, la rehabilitación completa se presenta como la mejor solución para garantizar la supervivencia de este caso de estudio.

#### Potencialidades:

Su posición privilegiada en punta Barquiña, la sitúa en pleno nexo de unión entre los pequeños puertos de Barquiña de Noia y de Barquiña de Outes, que junto con el alto valor paisajístico de su entorno, la convierten en una pieza clave para albergar un museo o centro de interpretación de la carpintería de ribera donde se ponga en valor el oficio tradicional.

La disposición y amplitud de su edificación son apropiadas para construir embarcaciones de distintos tamaños, lo que permitiría retomar la actividad de construcción de embarcaciones si se procede a su rehabilitación. Es la única carpintería de ribera de la zona de Outes que cuenta con un embarcadero propio, que posibilita el reguardo y el atraque directo de las embarcaciones.

#### Debilidades:

La zona de Outes contó con numerosas carpinterías de ribera que muchas han desaparecido y otras se encuentran en ruinas, por lo que la zona cuenta con un cierto nivel de pesimismo hacia la construcción de embarcaciones de madera.

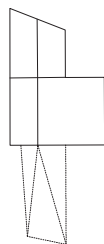
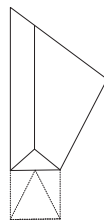
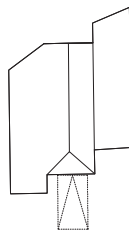
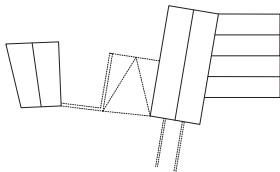
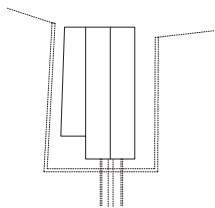
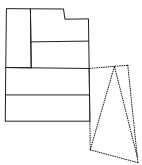
La carpintería se encuentra sin actividad desde hace más de veinte años, lo que necesitaría una puesta a punto de todas sus instalaciones, maquinaria y demás mecanismos.



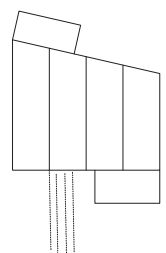
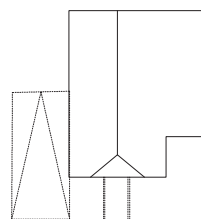
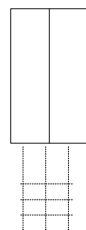
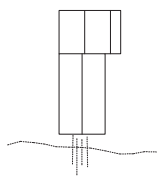
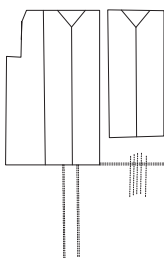
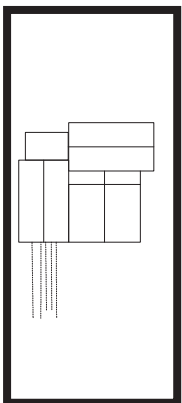


FIG. C3. 125.

Cierre exterior de entablado de madera dispuesto verticalmente y con grandes separaciones entre tablas.



Purro



## 3.7. Carpintería de ribera/Astillero tradicional:

**"Purro o da Banda do río":** Protección y planes futuro.

FIG. C3.126.

Imagen general.

- Localización:

- Provincia: Pontevedra.
- Municipio: Bueu.
- Área: Ensenada de Bueu. Ría de Pontevedra.
- Longitud: -8'7899
- Latitud: 42'3267

FIG. C3. 127.

Plano de Situación. E: 1/1500. N ^.

Toda la planimetría esta elaborada por el autor a partir de la base de datos del patrimonio marítimo del arco atlántico.

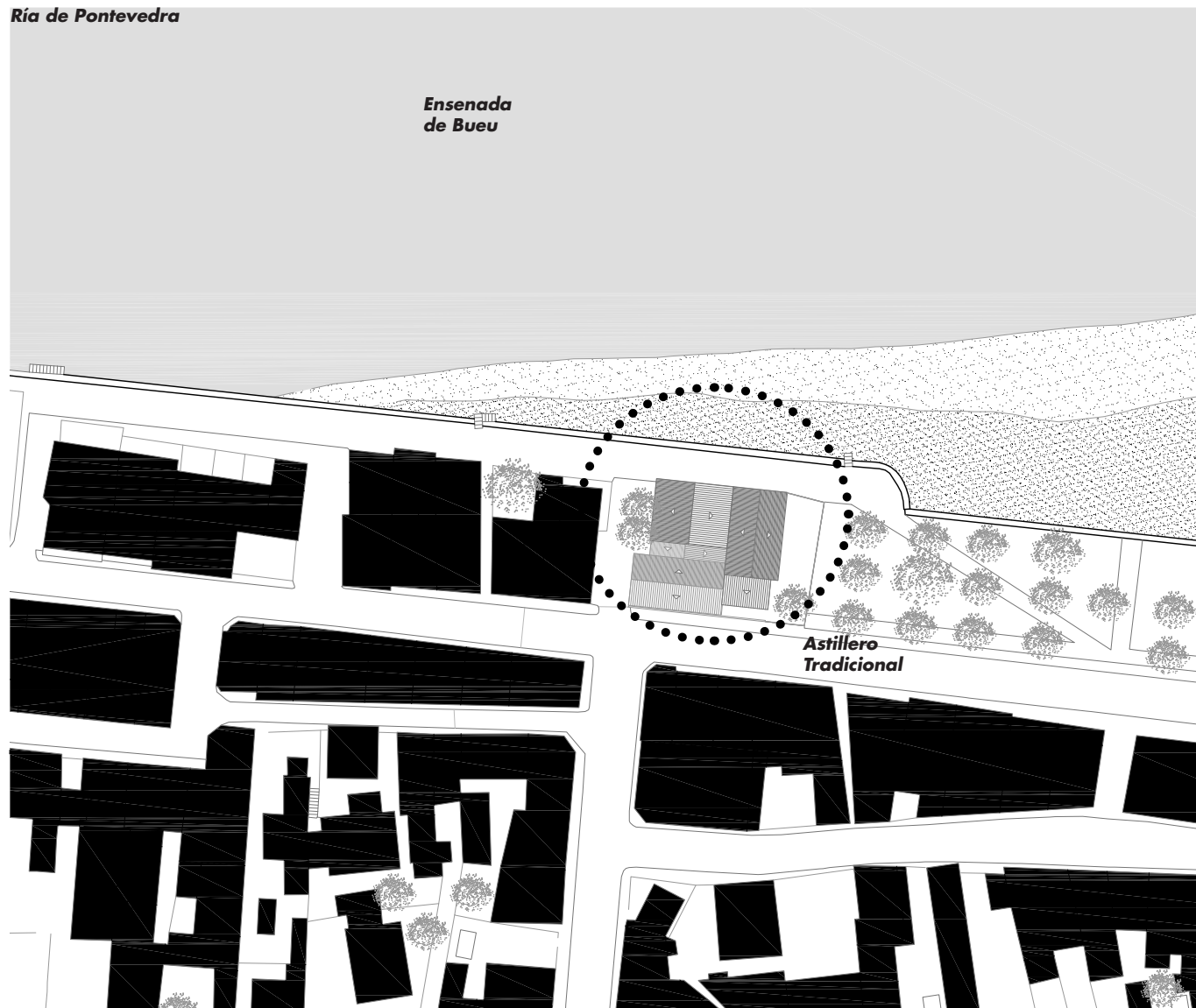
**Ría de Pontevedra**







FIG. C3. 128.

Fotografía del área de Banda do Río, Bueu, aproximadamente en el año 1940. Evidenciamos el final del río Bispo y la carpintería de ribeira, sólo con la nave que le dio origen, paralela a la orilla del mar. Se refleja la construcción de barcos en el exterior. Archivo Todo-colección.

### 3.7.1. HISTORIA Y EVOLUCIÓN:

La carpintería de ribeira de Purro esta situada en Bueu, en la zona denominada como *Banda do Río*, zona donde existían numerosos astilleros: “*el de Arturo Omil, El Perigallo y el de Seoane, ambos situados en la playa del Santo, el de José de Rafael donde aprendió su padre y el de José del Río propietario del astillero que compró su abuela para su padre, José González Cortizo también conocido como Purro.*”<sup>16</sup>

El astillero se funda en el año 1920 mediante la solicitud de una concesión administrativa, por José del Río Casal<sup>17</sup>, que anteriormente había apren-

dido el oficio de carpintero de ribeira en otra de las carpinterías de la zona. Tras el fallecimiento del fundador, en el año 1938, adquiere el astillero José González Cortizo, y posteriormente pasa a manos de su hijo: Manuel González Ferradas.

FIG. C3. 129.

Fotografía del astillero sólo con la nave original, en el momento de construcción del forro de la embarcación en la plataforma de trabajo exterior al astillero. Archivo *P. Gentes del Mar*.



16 JUAN-GARCÍA AGUADO, J. M<sup>a</sup>.; “*La Carpintería de Ribeira en Galicia, 1940-2000*”. UDC. A Coruña, 2001. p.:172.

17 VV.AA. “*Os estaleiro de Purro*”. En: X Encontro de Embarcations Tradicionalis. II Xuntanza Deputación provincial. Bueu Pontevedra, Asociación de Amigos das Embarcacións Tradicionais Os Galos, 2006, pp. 8-11.

La carpintería de ribera estaba situada a pie de playa, constaba de un volumen situado paralelo a la orilla del mar y que limitaba con el río Bispo - actualmente se encuentra canalizado-. El volumen actuaba de aserradero y de taller, y las embarcaciones mayores se construían al exterior.

Será tras la llegada de Jose González, cuando se vive un momento de auge empresarial, incrementa el número de empleados, y aumenta sus instalaciones con la construcción de naves anexas: como el gran tinglado de madera. El proceso de evolución pasa por la creación de un tinglado de estructura de madera, de mayor altura y anchura que la nave original y en posición perpendicular al mar, lo que permitiría botar el barco, mediante el uso de las anguilas de madera. Posteriormente se crean pequeñas cubiertas de madera anexas que servirán de ayuda en las diferentes fases de construcción de la embarcación como: el almacenamiento de madera o el ensamble de piezas para embarcaciones más pequeñas.

FIG. C3. 130.

Fotografía del astillero en una botadura en el año 1985, destaca la existencia de las anguilas de madera para la botadura de los barcos y la conexión con la playa. Archivo *P. Gentes del Mar*.

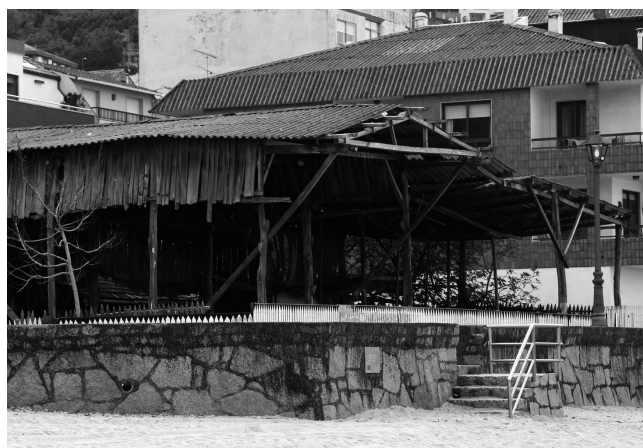


El conjunto de los elementos anteriormente descritos forma la carpintería actual, pero la construcción de un muro litoral, por decisión de las diferentes administraciones públicas, para proteger de los temporales a las casas situadas en frente al mar, supuso un daño colateral: privar al astillero de su conexión directa con la playa, eliminar la estructura de madera que actuaba de anguila-varadero, que dio como resultado que no se pueda botar directamente los barcos que en él se construyan.

A raíz de los diferentes movimientos populares y asociaciones de Bueu como: "*Os Galos*", se consigue poner en valor el astillero tradicional y que pase a formar parte del inventario general del patrimonio cultural de la Xunta de Galicia, siendo el primero de estos astilleros en formar parte de este inventario y consiguiendo así protección jurídica: "Resolución del 27 de julio de 2011 de la Dirección Xeral do Patrimonio Cultural, publicada en DOG nº 157 del 18/AGO/2011."

FIG. C3. 131.

Con la creación del paseo marítimo rompen la conexión del astillero con el mar, imposibilitando la botadura de las embarcaciones de madera. Archivo *P. Gentes del Mar*.





En el año 1956, gracias a la fotografía aérea del vuelo americano, se observa que la nave paralela a la orilla del mar, que dio origen al astillero tradicional estaba consolidada en esta época. Evidenciamos la existencia del río Bispo sin canalizar , actuando como uno de los límites de la carpintería de ribera, y la existencia de la vía de comunicación paralela a la ensenada, que permitía la óptima co-

FIG. C3. 132.

Fotografía aérea de la zona de la carpintería de ribera. Escala 1/2000. Vuelo Americano. Año 1956. Procedencia: Información Geográfica de Galicia. I.E.T. Xunta de Galicia.

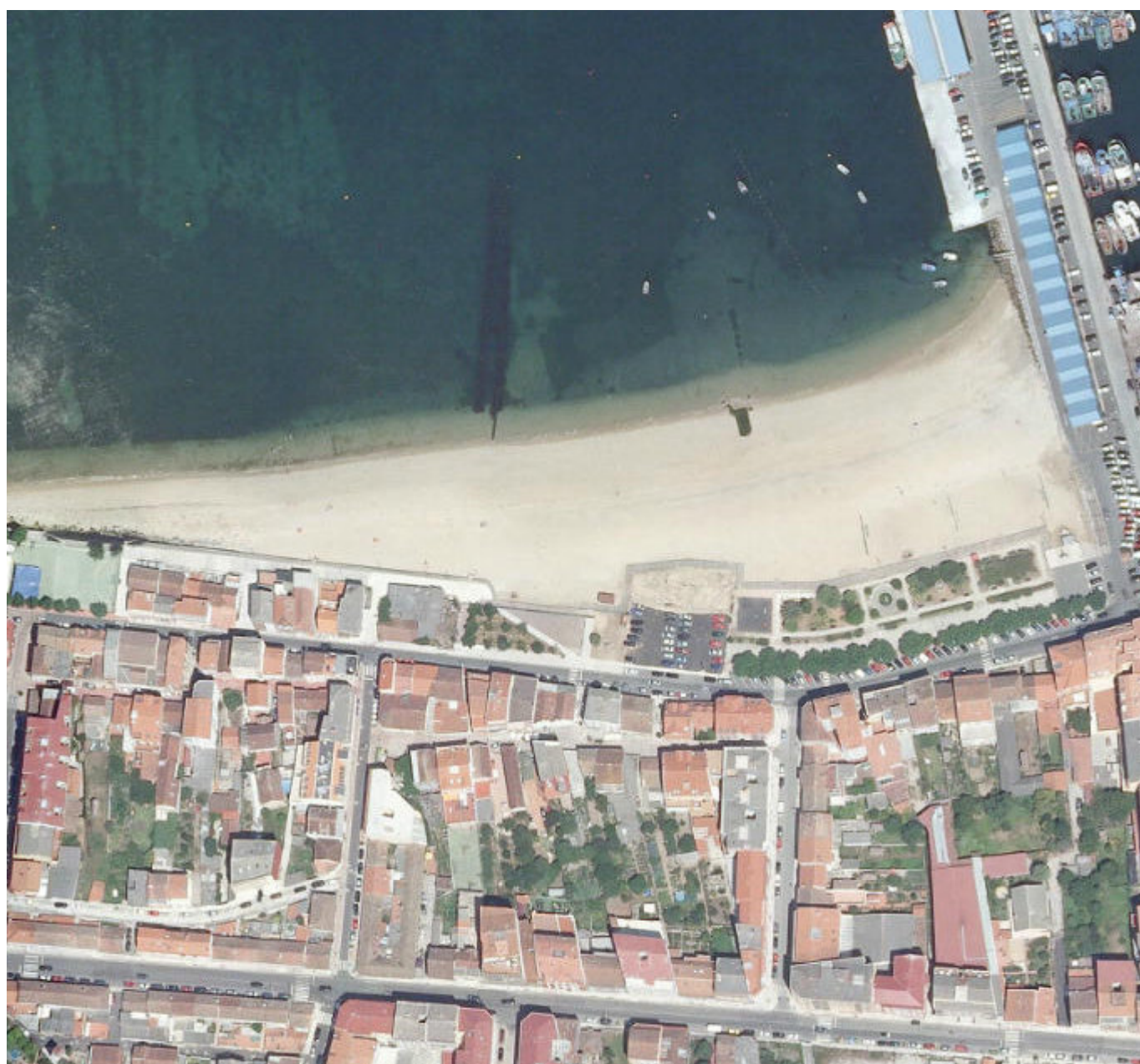




FIG. C3. 133.

Fotografía aérea de la zona de la carpintería de ribera. Escala 1/2000. Imágenes del PNOA. Año entre: 2008/12. Procedencia: Información Geográfica de Galicia. I.E.T. Xunta de Galicia.

nexión de la carpintería por tierra. Destaca, y así ha quedado plasmado fotográficamente, la trama edificatoria sin consolidar y un borde litoral sin modificar, que contrasta con la actualidad, donde los diversos rellenos, junto con el muro litoral que crea el paseo marítimo, suponen una barrera para la carpintería de ribera y crean una plataforma que rompe la conexión con la playa.



### 3.7.2 UBICACIÓN Y ENTORNO:

#### UBICACIÓN:

La carpintería de ribera se localiza en las Rías Baixas, en el municipio de Bueu, perteneciente a la parroquia de San Martiño de Bueu.

Bueu esta próximo a localidades de fuerte tradición marinera como es el caso de Marín, pero el propio municipio siempre ha tenido carácter de villa costera, contando con una fuerte cultura marinera y con economías basadas en la pesca; llegó a contar con uno de los puertos más importantes por su industria conservera. Ligada al pueblo y su historia estaban la conservera Masso.

Las principales infraestructuras discurren paralelas a la costa, como la carretera C-550, la PO-551 que lo recorre de Norte a Sur uniendo los núcleos de Bueu, o la carretera PO-320 que lo une a Cangas. Cuenta con una vía rápida “el corredor do Morrazo” que lo ha acercado al resto de comarcas.

El astillero se sitúa en la amplia boca de la ría de Pontevedra, protegido por el saliente rocoso denominado: Punta Timiño, que crea la ensenada de Bueu.

FIG. C3. 134.

Destacan los elementos reflejados en el ámbito de influencia: el borde litoral, la trama urbana y los tres montes de fondo. Fotografía del “Plan de Ordenamento do Litoral”.





## ENTORNO INMEDIATO:

El entorno inmediato de Bueu se ha visto modificado en los últimos 50 años de una manera exponencial, debido al importante crecimiento de esta villa marinera.

El aspecto general del ámbito de estudio está caracterizado por tres elementos principales que conforman ese paisaje: el borde litoral de la ensenada, las edificaciones a lo largo de la franja litoral que dibujan una trama urbana, y los imponentes Montes, como el Monte Roxo.

Se ha producido una situación de costura entre las edificaciones de vivienda colectiva de gran altura,

con las viviendas unifamiliares existentes entre los núcleos tradicionales, que hoy se han integrado y completan la trama urbana, en la que se encuentra la carpintería de Purro.

Purro se emplaza en la Av. Montero Ríos, carretera que se sitúa paralela a una franja costera muy transformada, que ha perdido su carácter original y se ha convertido en el área urbana de Bueu, albergando las áreas portuarias, diferentes equipamientos y jardines que han acabado de consolidar un borde litoral que hoy es el entorno inmediato de la propia carpintería.

FIG. C3. 135.

El astillero de Purro es la única edificación que ha resistido en el borde litoral, la cual muestra el carácter marinero de Bueu. Hoy se mantiene entre edificios de viviendas. Fotografía de Francisco Varela.



### 3.7.3 CONSTRUCCIONES ADYACENTES Y ORGANIZACIÓN INTERNA:

La carpintería de ribera de Purro esta compuesta por pequeñas construcciones y edificaciones creadas a raíz de las necesidades propias de la actividad de construcción de barcos; las cuales se han anexo hasta dar lugar a un conjunto de planta casi cuadrangular y de dimensiones principales 21,50 x 19 metros, compuesta por cuatro volúmenes conectados por su interior y de función y estructura diferenciada.

#### Espacio exterior y construcciones adyacentes:

Antiguamente el tránsito del espacio interior de la carpintería a su entorno se producía sin estridencias, y el área intermareal de la playa de Bueu se convertía en parte de la carpintería cuando era necesario, pero actualmente su parcela se encuentra cerrada y delimitada mediante el uso de una valla en todos sus laterales. Abarca una extensión de terreno de unos 500 m<sup>2</sup>, casi toda la parcela es superficie construida por lo que cuenta con escasa vegetación, destaca solamente una Higuera de grandes dimensiones, y otros dos árboles de gran porte pero todavía en crecimiento. Las construcciones adyacentes se pueden denominar como construcciones anexas, y destacamos distintas áreas:

**Secado de la madera:** un área descubierta situada en su lateral sureste para el secado y almacenamiento de la madera, que se sitúa paralela al Tinglado.

**Muro litoral:** nunca llegó a contar con un muro de protección de la marea, únicamente existía un pequeño talud natural entre la playa y el astillero.



FIG. C3. 136.

Vista de las Anguilas-Varadero de Purro en 1986. Fotografías de A. Sánchez Cidrás.

**Anguilas-Varadero:** era una superficie inclinada que conectaba la carpintería con el mar, contaba con una estructura de madera formada por unos carriles longitudinales de gran dimensión, empalmados cada cierta distancia y dispuestos sobre unos pórticos transversales a modo de "V". Actuaban de anguila, que permitía deslizar la embarcación del astillero al mar, poner en seco la embarcación, resguardarla o incluso para trabajar sobre ella si fuera necesario. Tras la construcción del paseo marítimo se eliminó esta estructura de madera.

**La Plataforma de trabajo:** era el área situada entre el almacén, taller y el tinglado, que actualmente esta cubierta. No solían necesitar esta plataforma para la construcción de embarcaciones ya que contaban con un amplio Tinglado, y una mayor rampa-varadero.

**Almacén:** posee un almacén exento y cerrado, de pequeñas dimensiones, situado entre en el lateral Norte del aserradero-taller, actuando como elemento de protección contra el viento y a su vez para dar servicio a estas áreas, ya que en este espacio se guardan las herramientas.



MAR



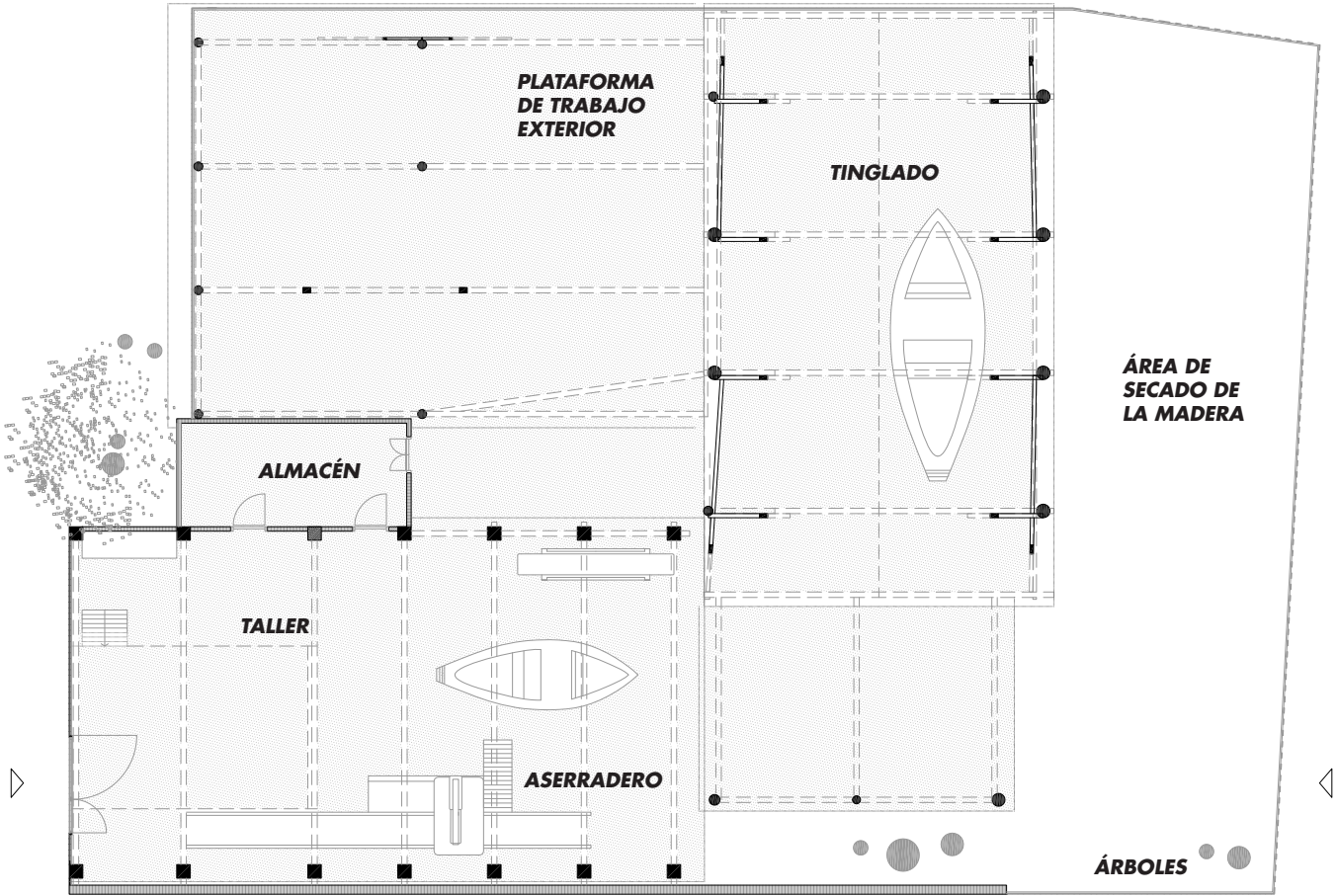
FIG. C3. 137

Planta general. E: 1/100.

MURO LITORAL ACTUAL

RAMPA-VARADERO

Antiguamente conta-  
ba con las ANGUILAS,  
situadas en esta posi-  
ción.



La edificación, su organización interna:

El interior de la carpintería se caracteriza por una gran riqueza espacial, debido a las diferentes alturas y dimensiones de los volúmenes que la forman, y que cada uno cuenta con sus propias características estructurales, desde cualquier punto del interior se percibe el resto de espacios y permite una lectura casi total de su estructura. Posee dos espacios cerrados de pequeñas dimensiones y un cerramiento de bloque de hormigón en su lateral sur, que se sitúa paralelo a la carretera, su construcción fue una imposición del Ayuntamiento a finales de los años setenta. Reflejar tres volúmenes principales:

El aserradero: es un volumen rectangular de 8x15 m y cubierta a dos aguas, su eje se sitúa paralelo a la orilla del mar, y su espacio interior es de menor altura que el resto. Posee unos carriles metálicos en posición paralela al eje de la edificación, que sirven para el transporte de la madera desde el exterior al interior de la edificación y que la dirigen a la sierra de cinta y facilitan así su manejo y corte. Su estructura se describirá en el apartado siguiente, pero es necesario puntualizar que esta formado por pilares de piedra y cerchas de madera.

El taller: es un volumen de madera situado en el mismo espacio que el aserradero. Posee una escalera de madera para su acceso, ya que esta ubicado entre las cerchas de madera a modo de entreplanta, conecta con el espacio interior y con el espacio exterior mediante dos huecos cuadrados provistos de contras de madera.

En el taller funciona como una oficina o despacho para el carpintero, en donde se desarrollaban la-



FIG. C3. 138.

En la imagen se observa la Higuera y el frente menor del aserradero, en su conexión con la Av. Montero ríos, donde se ubica la entrada inicial de la carpintería, y se aprecia la ventana superior que conecta con el taller.

bores de dibujo, de construcción de los modelos de medio casco, o incluso se almacenan algunas cuadernas o herramientas específicas, en la actualidad solo quedan los vestigios del taller que corresponden a un cerramiento lateral de madera.

El tinglado: es el espacio de mayor dimensión donde se realiza el ensamblado de las piezas de madera, procedentes del aserradero, y la construcción de las embarcaciones. Es un volumen rectangular que sitúa su eje en posición perpendicular a la orilla del mar, su cubierta envuelve un área de aproximadamente 120 m<sup>2</sup> y sólo consta de cerramiento a modo de faldones superiores, que descuelgan un metro desde el alero de cubierta.

Entre el volumen del aserradero y el del tinglado existen pequeñas cubiertas anexas que facilitan la conexión y circulación por el espacio interior de la carpintería.

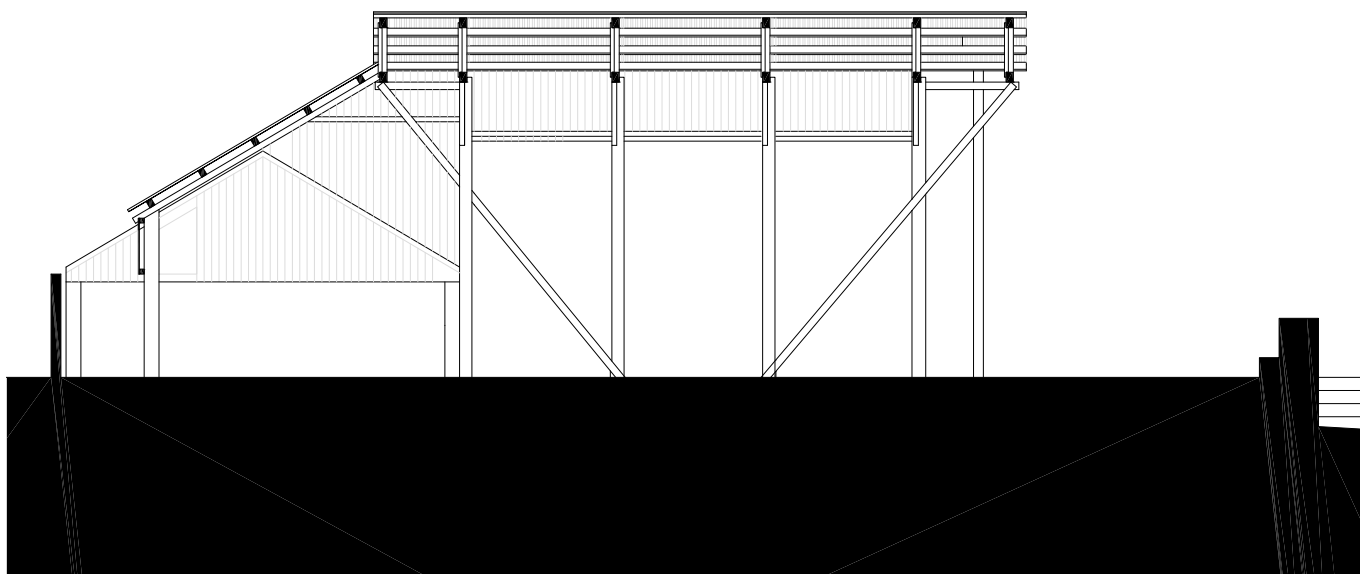
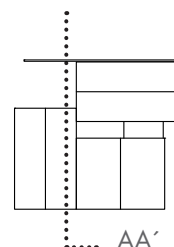


FIG. C3. 139.

Vista interior del espacio del Tinglado, se percibe el frontón de madera que reviste la cercha de la nave del aserradero.

FIG. C3. 140.

Sección longitudinal por el tinglado AA'. Destacan los jabalcones que sostienen las cerchas finales de la armadura de cubierta .E 1/150





### 3.7.4 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y TIPO ESTRUCTURAL:

Las dos únicas edificaciones que tienen interés constructivo son las del aserradero y el tinglado, ya que entre ambas existen simples y pobres estructuras de madera para sostener cubiertas de fibrocemento.

La edificación original de la carpintería se corresponde con el actual aserradero, es un volumen rectangular resuelto con una estructura vertical de columnas de piedra: piezas de granito de sección cuadrangular de 35x35 cm y de escasos 2 m de altura, sobre las que apoya la estructura de cubierta del edificio, que está constituida por un conjunto de siete cerchas de madera, dispuestas de forma paralela y separadas cada 2 m, con una excepción entre las tres primeras cerchas desde el frente de la calle, que están separados 2,5 y 3 m aproximadamente. Entre estas tres cerchas se sitúa un altillo (oficina), formado por un pavimento de tablas de madera de 3 cm de espesor y de diferentes anchos que se encuentran claveteadas a unas viguetas de madera de 10x4 cm, que se sitúan perpendiculares a las cerchas y apoyan directamente en sus tirantes, actuando a modo de vigas, a los que se les ha realizado un pequeño cajeadado para recoger y ensamblar las viguetas.

La cercha tipo es una armadura a dos aguas formada por par y tirante, de madera de roble y secciones considerables que salvan una luz aproximada de 7,5 m; dos de ellas han sido reforzadas con tornapuntas, pero se observa que fue un añadido de hace relativamente poco tiempo debido a las diferencias en la clase de madera utilizada.



FIG. C3. 141.

Interior del aserradero, se observa la disposición de las armaduras de cubierta, que reposan sobre los pies de granito.

Las uniones entre pares y tirante están resueltas mediante ensamble de caja y espiga, y entre pares es un ensamble del estilo de simple quijera (como en el resto de casos seguimos las denominaciones del Dr. Cassinello), uno de los pares recoge-abraza al otro mediante los dos cantos del ensamble, se ha comprobado como los cortes de uno de los pares son a tercio de la madera. Entre cerchas se dispone de una viga de sección 12 x 4 cm, y de longitudes que varían en relación a la separación existente entre ellas, esta situada en el nudo de los pares, ensamblada por arista entre nudo y nudo, se encargan de arriostrar longitudinalmente la estructura.

Sobre los pares se disponen 10 correas por faldón, situadas muy próximas, lo que permiten evitar el empleo de parecillos o de cabios, por lo que el acabado de cubierta a base de teja plana se dispone directamente sobre las correas. A su vez la posición de las correas en la cabeza superior





FIG. C3. 142.

Cercha final de la estructura de cubierta, apoyada sobre los jabalcones.

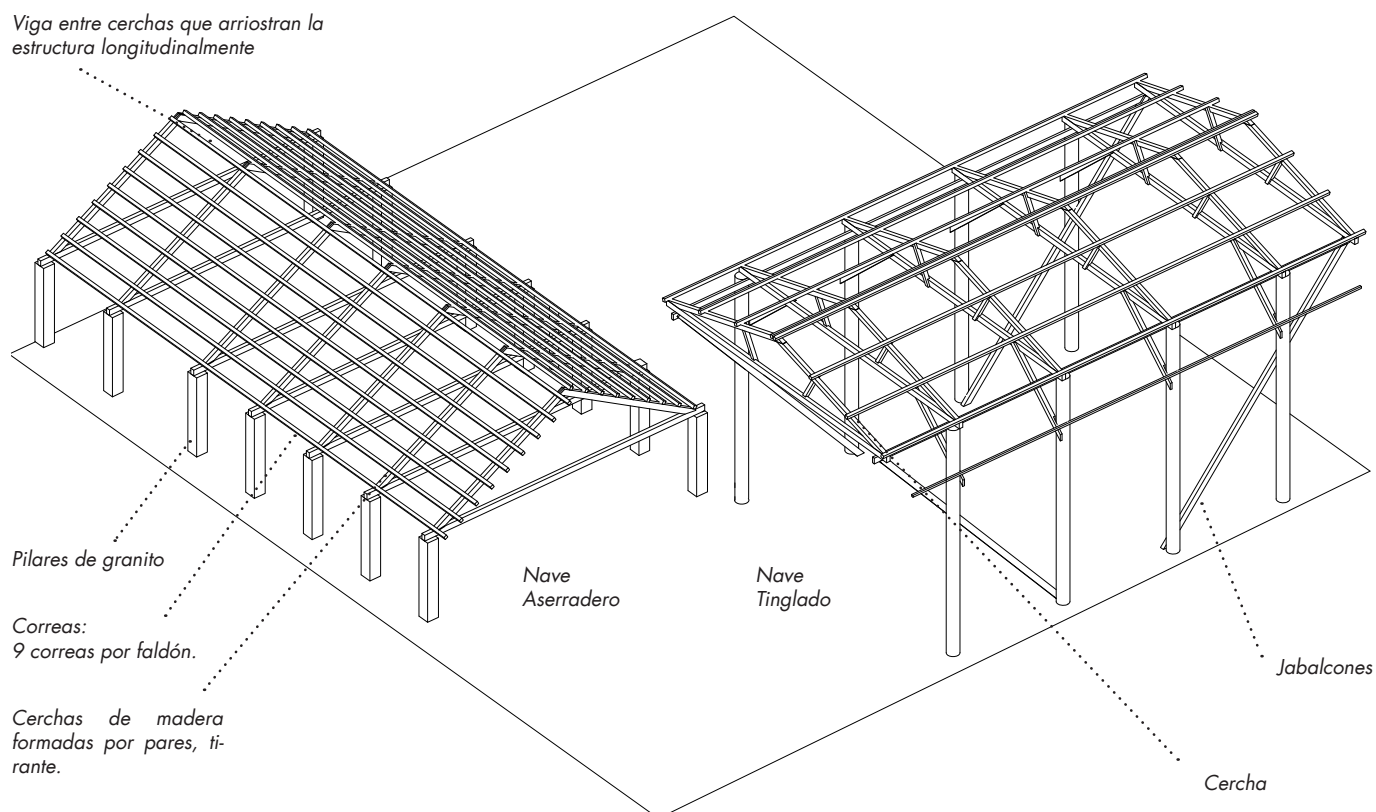


FIG. C3. 143.

Aserradero y tinglado. Axonometría esquema estructural. E:1/200

del par permite solucionar la cumbrera, mediante dos de las correas, situadas una por cada lado, así como una última correa situada en el final del tirante que soluciona el remate final del faldón.

El frente menor de la nave y el lateral que da a la calle cuentan con cerramiento: el lateral de la calle esta resuelto mediante un cerramiento de bloque prefabricado de hormigón y el frente mediante un entablado de madera, dispuesto en posición vertical, y colocado a tope o con pequeñas separaciones entre tablas que absorben las imperfecciones de su corte. El lateral que da al mar posee un canalón para recoger las aguas procedentes del faldón de cubierta, este canalón era de madera y reposaba sobre unas estructuras ancladas a los pilares que se asemejan a las “curvas” de las embarcaciones, en la actualidad estas piezas continúan, pero el canalón se ha sustituido por uno de PVC.

La segunda edificación corresponde al tinglado, es una nave con esbelta estructura de madera que carece de cerramiento, únicamente un faldón en su parte superior, compuesto por tablas de misma dimensión, dispuestas verticalmente y con pequeñas separaciones, claveteadas sobre dos montantes horizontales.

La estructura de esta edificación es simétrica transversal y longitudinalmente, destaca por la gran esbeltez de los pilares. Estos pilares son troncos de casi 7 m de altura, dos de ellos conservan la corteza, de diámetros que oscilan entre los 20 y 35 cm. A modo general podemos definir la estructura de cubierta como una gran estructura que trabaja en conjunto semejante a un casco de barco, formada por seis cerchas iguales y situadas de forma para-



FIG. C3. 144.

Encuentro entre la cercha, pilar y tornapuntas, en el interior de la nave del tinglado.

lela. Cada cercha esta compuesta por dos pares, tirante y dos pequeños tornapuntas que tienden casi a la verticalidad. Las cuatro cerchas centrales reposan sobre los pilares de madera, que poseen la cabeza superior cajeadada para albergar a la cercha y permitir su unión mediante un pasador metálico, a su vez los pilares cuentan con tornapuntas en el sentido de la cercha, que se ensamblan con el tirante. Las uniones entre piezas se producen mediante cajeados a media madera, y cuentan con conectores metálicos como elementos que rigidizan los nudos. Como particularidad resulta que las cerchas de ambos extremos no se apoyan en pilares verticales, sino que funcionan como un voladizo, resuelto mediante unos pilares situados diagonalmente, a modo de jabalcones, que unen dos pilares centrales y a su vez continúan hasta hacer de apoyo a la cercha. Estos pilares diagonales arriostran y estabilizan longitudinalmente.



FIG. C3. 145.

Una de las cerchas que forman la estructura de cubierta de la nave del tinglado. Cada cercha esta compuesta por dos pares, tirante y dos pequeños tornapuntas que tienden casi a la verticalidad. Las cuatro cerchas centrales reposan sobre los pilares de madera, que poseen la cabeza superior cajeadada, y las cerchas de los extremos reposan sobre jabalcones.

FIG. C3. 146.

Se percibe el faldón superior y, a la izquierda de la imagen, uno de los jabalcones que parte desde el suelo en diagonal para sostener las cerchas de extremos del tinglado.





### 3.7.5 PERVIVENCIA:

La carpintería de ribera de Purro es la única que ha contado con un concurso de ideas, promovido desde el ayuntamiento de Bueu, para proceder a la rehabilitación del inmueble. Como resultado del concurso, el equipo ganador ha redactado un proyecto de ejecución pero en la actualidad no se ha iniciado el proyecto.

Potencialidades:

El hecho de pertenecer al inventario de la Xunta de Galicia garantiza su protección y la puesta en valor de su arquitectura.

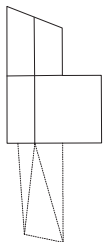
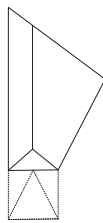
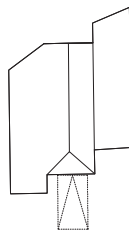
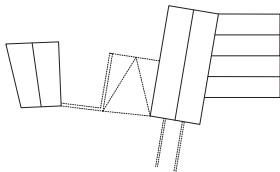
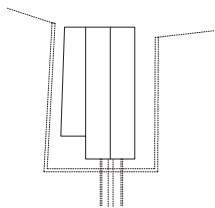
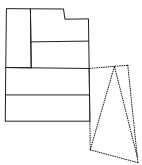
No se entra a valorar más potencialidades o debilidades debido al proceso de recuperación que se encuentra inmersa en la actualidad, considerando este como ejemplo para el resto de carpinterías de ribera.



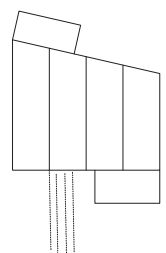
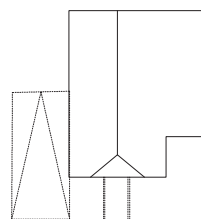
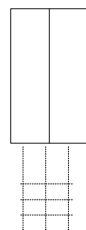
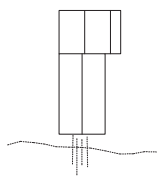
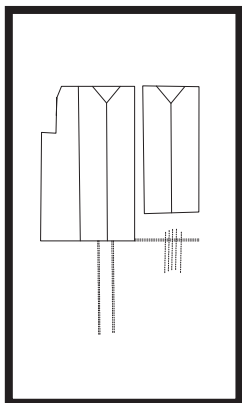
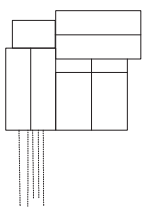


FIG. C3. 147.

Fotomontaje del proyecto ganador del concurso de ideas para la rehabilitación del astillero . MRM estudio de arquitectura.



## Casqueiro Calragho



## 3.8. Carpinterías de ribera/Astillero tradicional:

**“Casqueiro - Calragho”**: Un conjunto de interés.

- Localización:

- Provincia: Pontevedra.
- Municipio: Moaña.
- Área: Ensenada de Moaña. Ría de Vigo.
- Longitud: - 8°7'33.9.
- Latitud: 42°28'49.

FIG. C3.148.

Imagen general.

FIG. C3. 149.

Plano de Situación. E: 1/1500. N ^.

Toda la planimetría esta elaborada por el autor a partir de la base de datos del patrimonio marítimo del arco atlántico.

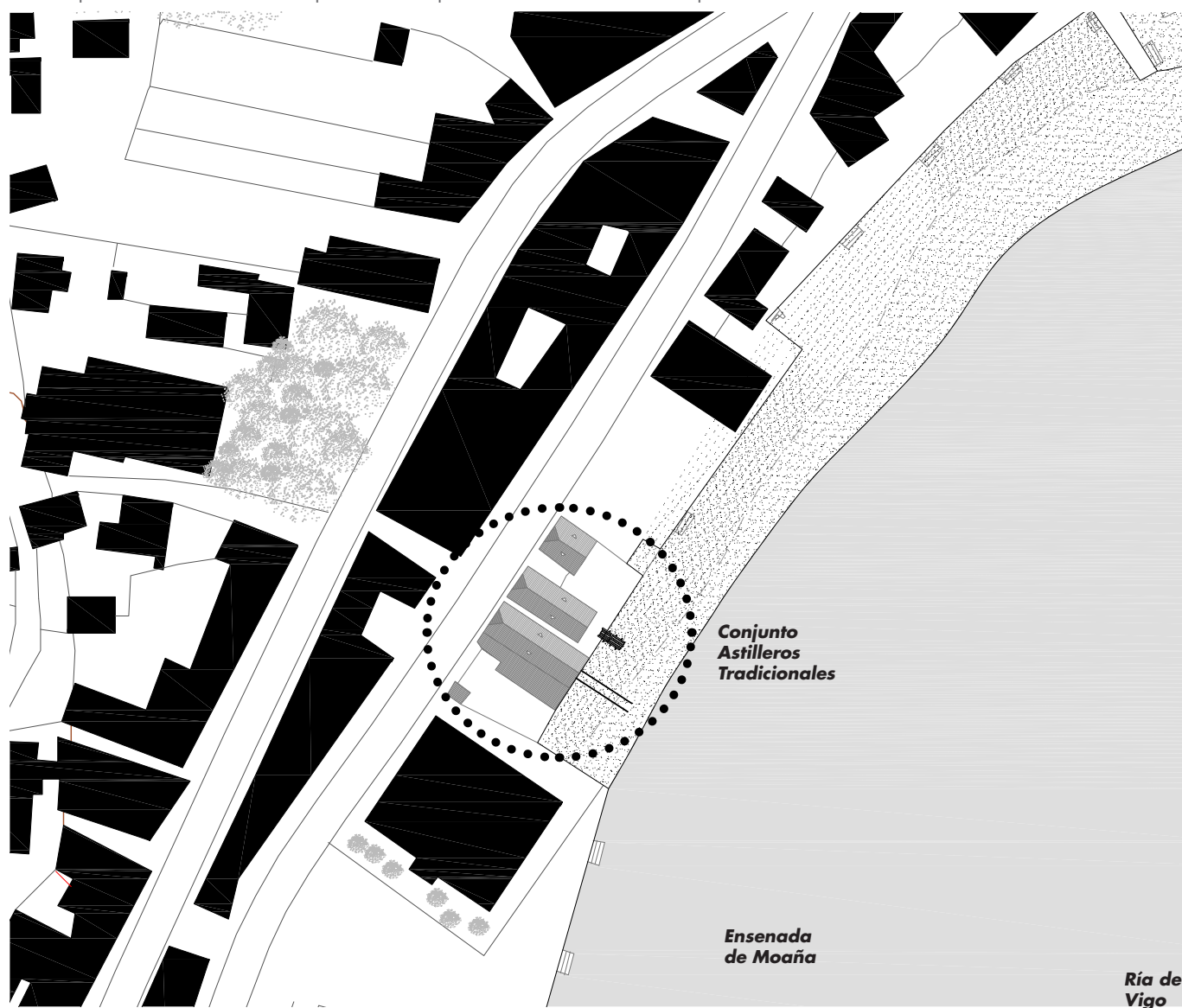










FIG. C3. 150.

Las tres carpinterías de ribera de Moaña, la primera: Casqueiro, con el cierre lateral de madera. Año 1962. Archivo de J. Gayo Rouco.

### 3.8.1 HISTORIA Y EVOLUCIÓN:

El siguiente caso de estudio se localiza en Moaña, será tras una reflexión inicial, cuando se decide englobar como caso de estudio al conjunto de las dos carpinterías anexas, debido a: mismo emplazamiento, similitudes estructurales y origen. Estas características las compartirían incluso con un tercer astillero tradicional, que fue demolido por orden de costas en el año 2010: *“Las edificaciones que desaparecerán formaban parte de una antigua concesión con destino a un astillero que se dedicó a la construcción de embarcaciones menores y fue otorgada el 20 de diciembre de 1935(...)”*

Ambas carpinterías de ribera<sup>18</sup> han sido creadas en el año 1941, mediante obtención de una concesión administrativa, que se encuentra en vigor

---

<sup>18</sup> Datos de la entrevista realizada a miembros de la asociación Sueste: Juan Álvarez y Benjamín Riobo, este último, familiar del carpintero de ribera creador del astillero de Casqueiro.

en la actualidad. Siguiendo la fotografía superior, el primer astillero es el de Pedro Riobó Casqueiro, que funda junto con su padre: José Riobó, también carpintero de ribera, y el segundo es el Calragho, siendo Victor Santomé su último carpintero y actualmente alberga la sede de la asociación Sueste.

FIG. C3.151.

Se observa la antigua nave de madera, origen del astillero de Casqueiro, y en primer plano las Traineras en la Xunqueira. Año 1914. Fotografía de Jaime Pacheco: “Archivo Pacheco”.



Desde finales del siglo XIX se construían barcos de madera en el astillero de Casqueiro, situado por aquel entonces en una nave de madera ubicada en el lugar das Pillas -donde se acumula la leña- próximo a la Xunqueira, pero sufre un gran incendio que le obliga a reubicarse, razón por la que en 1941 y tras la obtención de la concesión administrativa, construyen el actual.

El carpintero encargado de la construcción del astillero es Jose Riobó, que se formó como carpintero de ribera en astilleros de Vigo, y su hijo Pedro continuó su oficio hasta 1990 que se jubiló. En la actualidad la nave se conserva perfectamente y aun cuenta con las anguilas de madera.

FIG. C3. 152.

Se refleja los raíles que dirigen los troncos de madera del exterior a la sierra de cinta en la zona del aserrado de Casqueiro. Año 1957. Fotografía publicación "Moaña Historia Fotográfica: I."



El astillero de Victor Santomé es el anexo, en su creación en 1941, constaba de dos naves de idénticas dimensiones: una para el corte de la madera -aserradero-, y otra para la construcción de las embarcaciones. Esta última se amplió, pasando de tener 4 pórticos de madera a tener seis, y el aserradero se convirtió en vivienda. Posee una anguila de madera a modo de rampa que aun se mantiene en la actualidad y que permite la botadura de las embarcaciones.

Todas las naves tienen la teja cerámica plana como acabado de sus cubiertas, lo que aporta una homogeneidad, pero destacar que ambos astilleros poseen la fachada a la calle de similares característica y aspecto formal, en el caso de Casqueiro su frente es de granito y en el de Calragho, esta formado por fábrica de ladrillo macizo, revestido y pintado de blanco.

FIG. C3.153.

Fachadas de los astilleros a la Av. concepción Arenal. La primera edificación de la imagen se creó como el aserradero del astillero de Calragho, hoy convertida en vivienda. Año 2015.



La fotografía aérea del vuelo americano refleja como las tres carpinterías de ribera ya estaban consolidadas en el año 1956, situadas dentro de la trama urbana, con una posición en primera línea del mar que facilitaba la botadura de los barcos, y en situación de proximidad a la carretera nacional, lo que suponía una buena conexión por tierra.

FIG. C3.154.

Fotografía aérea de la zona de la carpintería de ribera. Escala 1/2000. Vuelo Americano. Año 1956. Procedencia: Información Geográfica de Galicia. I.E.T. Xunta de Galicia.





FIG. C3.155.

Fotografía aérea de la zona de la carpintería de ribera. Escala 1/2000. Imágenes del PNOA. Año entre: 2008/12. Procedencia: Información Geográfica de Galicia. I.E.T. Xunta de Galicia.

Queda plasmado fotográficamente como los pequeños caminos rurales y la trama agraria del año 1956 se han modificado, hoy en su lugar, se aprecia la consolidación y creación de nuevos núcleos de viviendas y se evidencia como se ha derruido el tercer astillero, como se ha descrito al inicio de este caso de estudio, y en su lugar queda un gran explanada.



### 3.8.2 UBICACIÓN Y ENTORNO:

#### Ubicación:

Las carpinterías de ribera se localizan dentro de la península del Morrazo, en el municipio de Moaña, parroquia de San Martín de Moaña.

El municipio de Moaña se sitúa en la parte meridional de la península del Morrazo al sudeste de la provincia de Pontevedra, limitando con importantes poblaciones de fuerte tradición marinera como al Norte con Marín y Bueu; al Sur ría de Vigo; al Oeste con Cangas y al Este con Vilaboa. La economía principal de sus habitantes se basaba en la pesca y las industrias de salazón.

Esta bien comunicado por diferentes vías como la carretera PO-551, que recorre toda la parte sur del Morrazo y la PO-313 que une Moaña con Marín y Pontevedra y también cuenta con el corredor del Morrazo.

El conjunto de astilleros se ubican en el litoral izquierdo de la ensenada de Moaña, ubicada en la ribera derecha de la ría de Vigo, quedando la ciudad de Vigo justo enfrente.

FIG. C3.156.

En la imagen aun se aparecen las tres carpinterías de ribera, en medio de la trama urbana del núcleo de Moaña. Año 2008. Fotografía del “*Plan de Ordenamento do Litoral*”.





#### Entorno Inmediato:

El entorno inmediato de Moaña se ha visto modificado debido al importante crecimiento de esta villa marinera, que ha dado como resultado la consolidación de sus núcleos tradicionales.

El aspecto general del ámbito de estudio destaca por dos elementos principales: el borde litoral de la ensenada de Moaña y las edificaciones a lo largo de esta franja litoral, que actúan de frente de la trama urbana. Como telón de fondo se evidencian los Montes del Morrazo que recorren la península en dirección este-oeste.

El conjunto está emplazado en el borde litoral del núcleo urbano, que corresponde con el centro del municipio de Moaña. Es un borde parcialmente modificado, que alberga en alternancia el paseo marítimo, con playas bajas y amplias que sirven como lugar de esparcimiento en el centro del municipio.

FIG. C3.157.

La relación de las edificaciones con el mar sigue siendo la originaria, lo que permite el correcto funcionamiento de las instalaciones. Año 2015.



### 3.8.3 CONSTRUCCIONES ADYACENTES Y ORGANIZACIÓN INTERNA:

Las carpinterías de ribera del casco urbano de Moaña son dos naves rectangulares, dispuestas de forma paralela y con escasos dos metros de separación entre ellas; en su interior engloban todas las áreas necesarias para el proceso de construcción de embarcaciones.

Ambas edificaciones sitúan su eje principal en posición perpendicular a la orilla del mar, y su entrada principal se produce directamente desde la calle, mostrando el carácter urbano en el que están inmersas.

#### Espacio exterior y construcciones adyacentes:

Poseen una extensión de terreno asociada no muy amplia y carente de vegetación. Como construcciones adyacentes comunes destacan:

Secado de la madera: en Casqueiro, la zona para el secado de la madera esta situada en el área de la parcela orientada al sur, y en Carlagho se ubicaba entre el aserradero inicial y la carpintería.

Muro Litoral: poseen un muro continuo de mampuestos de granito, que origina una superficie horizontal al resguardo de las subidas y las bajadas de la marea y sobre la que se erigen ambas edificaciones.

La plataforma de trabajo: no necesitaban esta plataforma, debido a que cuando baja la marea se genera una gran superficie intermareal, que junto al amplio Tinglado, se consolidan como óptimas zonas para la construcción de embarcaciones al exterior.



FIG. C3. 158.

Grada y plataforma a modo de anguila de Calragho.

La grada: sólo aparece en Carlagho, que cuenta con esta superficie inclinada, pavimentada mediante un enlosado de granito, de poca pendiente y finaliza al llegar al muro litoral. Esta adecuada para el varado y botadura de las embarcaciones, pero es necesaria la ayuda de una plataforma de madera para conectar directamente con el mar.

Anguilas-Varadero: ambos casos, Calragho y Casqueiro, cuentan con unas estructuras de madera que ayudan a transportar la embarcación del astillero al mar, a resguardarla o a ponerla en seco.

Son dos estructuras que hacen la misma labor pero que se materializan de manera diferente: en el caso de Casqueiro, es una estructura formada por unos carriles metálicos de gran dimensión, empalmados cada cierta distancia, que reposan sobre otros carriles de madera y están sostenidos por unos pórticos transversales. En el caso de Carlagho es una continuación de la grada, en vez de carriles se convierte en una plataforma inclinada formada por tablones de madera soportados por pórticos estructurales, encargados de darle la pendiente, e hincados directamente en la arena de la playa de Moaña.



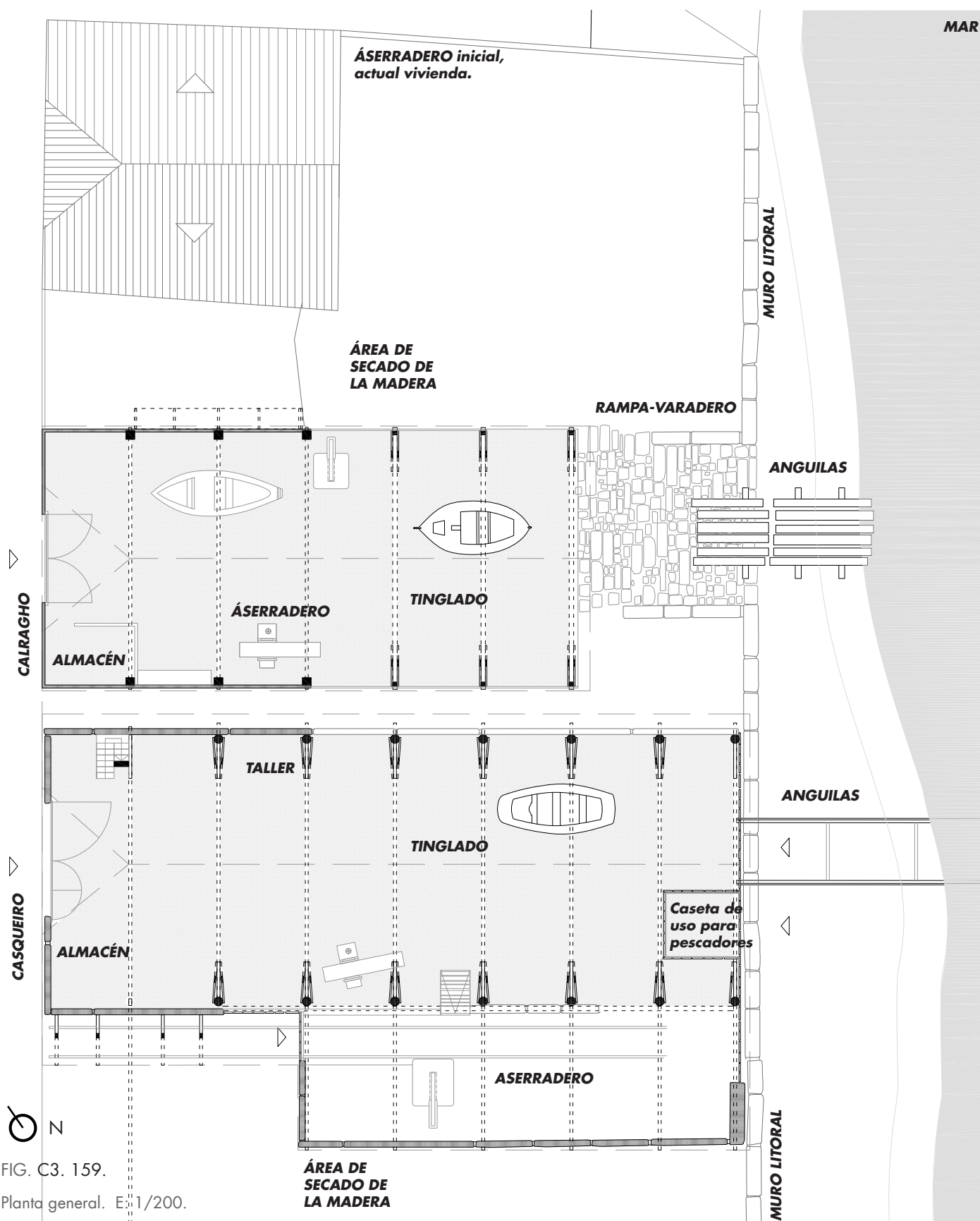


FIG. C3. 159.

Planta general. E: 1/200.

### La Edificación: su organización interna:

La percepción exterior de las carpinterías de ribera es de dos edificaciones similares, la visión desde la calle hace que pasen desapercibidas, como si de viviendas se tratase, sin embargo, el frente que se vuelca al mar, con su cerramiento de madera y sus aperturas para la botadura de los barcos, refleja su verdadero uso: la construcción de barcos.

Ambas edificaciones poseen un interior diáfano, se trata de un único espacio de forma rectangular que facilita el proceso de construcción de las embarcaciones, sin embargo, la única diferencia entre ambas carpinterías se produce en la edificación de Casqueiro, que tiene mayor dimensión longitudinal y transversal, ya cuenta con una nave menor en su lateral Sur, donde se ubica el aserradero. En el interior, los diferentes espacios de trabajo están jerarquizados de manera clara, lo que permite describir las áreas características:

**El tinglado:** ocupa todo el espacio interior que envuelve la cubierta, sitúa su eje en posición perpendicular a la orilla del mar y es el espacio donde se realiza el ensamblado de las piezas de madera, procedentes del aserradero y la construcción de las embarcaciones. Ambas edificaciones funcionan como grandes tinglados para la construcción de barcos, y el resto de espacios se organizan en función de estos.

**El aserradero:** En Calragho, en un principio era la edificación anexa que hoy es una vivienda, y en la actualidad las máquinas de corte de madera se esparcen por el mismo espacio del tinglado. En Casqueiro esta ubicado en la nave anexa del lateral Sur, es un espacio de menor altura y luz, y posee



FIG. C3. 160.

Área que alberga el aserradero en Casqueiro, posee unos carriles metálicos que transportan el tronco desde el exterior a la sierra de cinta.

unos carriles metálicos en posición perpendicular al eje de la edificación, que sirven para el transporte de la madera desde el exterior al interior de la edificación, que la dirigen a la sierra de cinta y facilitan así su manejo y corte.

**El taller:** esta situado en el mismo espacio que el aserradero, cuenta con una entreplanta situada al inicio de la edificación, que se vuelca a la calle. En esta entreplanta se desarrollaban labores de dibujo, de construcción de los modelos de medio casco, o incluso se almacenan algunas cuadernas o herramientas específicas. Su ubicación en la entrada y en la primera planta, permite tener control total sobre el propio espacio de construcción de barcos y sobre la carpintería en general.



FIG. C3. 161.

Interior de la carpintería de ribera de Calragho. Un único volumen rectangular, en el que su cerramiento de madera se sustituyó debido al mal estado en el que se encontraba.



FIG. C3. 162.

Interior de la carpintería de ribera de Casqueiro. En el lateral derecho se encuentra el espacio en el que se ubica el aserradero, corresponde con la figura: FIG. C3. 160.



### 3.8.4 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y TIPO ESTRUCTURAL:

Las similitudes constructivas y estructurales entre ambas edificaciones son destacables, sin embargo, se procede a analizarlas individualmente para facilitar su comprensión y entendimiento.

La edificación de Calragho:

La estructura principal esta formada un conjunto de seis pórticos y la fachada de acceso al vial que es estructural, compuesta por ladrillo colocado a pan-de-rete, sobre la que reposa parte de la estructura que sostienen el acabado de cubierta. El conjunto de seis pórticos están situados de forma paralela y dispuestos aproximadamente cada 3 m.

Existen dos tipos de pórticos, siendo iguales tres a tres. El primer tipo, se corresponde con los tres pórticos iniciales, esta compuesto una estructura vertical formada por columnas o pilas de ladrillo de casi 4 m de altura, sobre las que apoya la estructura de cubierta: cerchas. La cercha es una armadura a dos aguas que salva un luz aproximada de 9 m, formada por pares, tirante, pendolón y tornapuntas, todos los elementos de la madera que la componen tienen la misma escuadría por lo que el cuchillo tiene espesor uniforme. La unión entre pares se produce mediante el ensamblado en su coronación, y a mayores se usan unas chapas metálicas como elementos auxiliares de unión, para las uniones entre el resto de piezas de la cercha se emplean ensambles en espera, tanto para los enlaces entre par y tirante como entre pares y pendolón, igualmente, se usan elementos metálicos de enlace entre el pendolón y el tirante.



FIG. C3. 163.

Armazones correspondientes a los tres últimos pórticos de Calragho. Se percibe como el primero de la imagen aún conserva el tirante.

Sobre la estructura de cubierta se disponen cinco correas por faldón, más la correa de cumbre. Las correas se disponen cercanas, con poco más de un metro de separación entre ellas, y dispuestas a ejón clavado. Sobre las correas reposan unos simple parecillos par sostener la cubierta de teja vana. No existen datos que permitan asegurarlo, pero los tres pórticos iniciales debieron coincidir con la dimensión original de la carpintería, coincidente con la de la vivienda anexa que en su origen era el aserradero.

El segundo tipo de pórtico, coincide con los tres restantes que se vuelcan al mar, surgieron en la ampliación posterior, a este tipo los denominamos como armazones, ya que es un pórtico donde estructura vertical y de cubierta están trabajando unidas, para conseguir mayor altura libre en el interior.



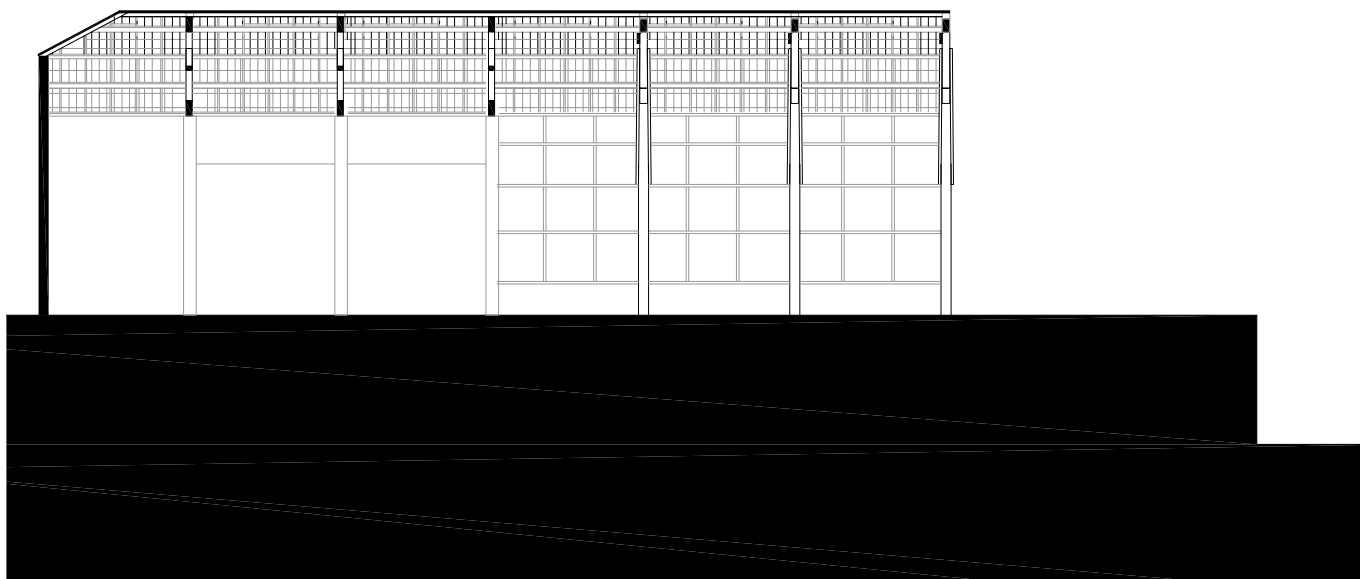
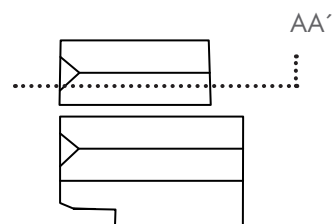


FIG. C3. 164.

Cercha tipo correspondiente a los tres primeros pórticos de Calragho, formada por pares, tirante, tornapuntas y pendolón. Toda la cercha posee mismo espesor, sus piezas se encuentran ensambladas mediante ensambles de espera, y a mayores los nudos situados entre los pares y el par y pendolón se resuelven mediante la ayuda de elementos metálicos, que mantienen separados los elementos enlazados.

FIG. C3. 165.

Sección longitudinal por el tinglado AA'. La edificación de Calragho cuenta con seis pórticos: tres que pertenecen a su origen y los tres de cara al mar que son de una ampliación posterior. E 1/200.



### La edificación de Casqueiro:

La zona de la edificación que se vuelca al vial esta formada por un muro de piedra en forma de "C", alberga todo el frente Noroeste y se crece 3 m por cada lateral. Este muro esta compuesto por sillería de granito típica de la zona de Moaña, hace de fachada y de estructura. Sobre el reposa parte de la estructura que sostiene el acabado de cubierta, así como la primera cercha, después de la cuál se repiten siete pórticos iguales de madera, situados de forma paralela y dispuestos aproximadamente cada 3 m.

La primera cercha se apoya sobre el muro de sillares de granito, es una armadura a dos aguas que salva un luz aproximada de 9 m, formada por pares, tirante, pendolón y tornapuntas, todos los elementos de madera que componen la cercha tienen la misma escuadría por lo que el cuchillo tiene espesor uniforme. La unión entre pares se produce mediante el ensamblado en su coronación y unas chapas metálicas como elementos auxiliares de unión, igualmente, se usa elementos metálicos de enlace entre el pendolón y el tirante, para las uniones entre el resto de piezas de la cercha se emplean ensambles en espera, tanto para los enlaces entre par y tirante como entre pares y pendolón.

El resto de los siete armazones están resueltos de la misma manera, y cabe pensar que estos pórticos han sufrido una modificación estructural, aunque no se han obtenido datos que respalden este planteamiento: el armazón esta formado por pilares circulares de madera, que poseen sus cabezas cajeadas para recoger a la cercha, la cercha estaría formada por pares, tirante y nudillo, y para con-



FIG. C3. 166.

Encuentro entre el pilar, par, tirante y tornapuntas

seguir mayor altura para construir las embarcaciones, se procedieron a cortar el tirante, por lo que primeramente utilizan unos tornapuntas que unen los pares, el tirante y el pilar, consiguiendo así estabilizar el pórtico y rigidizar el nudo, ahora pasaría a trabajar la estructura vertical y la de cubierta como un único elemento. Una vez introducidos los tornapuntas se corta la parte intermedia del tirante, consiguiendo así mayor altura libre.

Sobre la estructura de cubierta se disponen cuatro correas por faldón, de importante escuadría, más la correa de cumbre. Sobre las correas reposan unos parecillos par sostener la cubierta de teja vana. En su frente la edificación cuenta con un característico cerramiento de madera, compuesto por unos montantes verticales y horizontales sobre los que se dispone un entablado vertical.

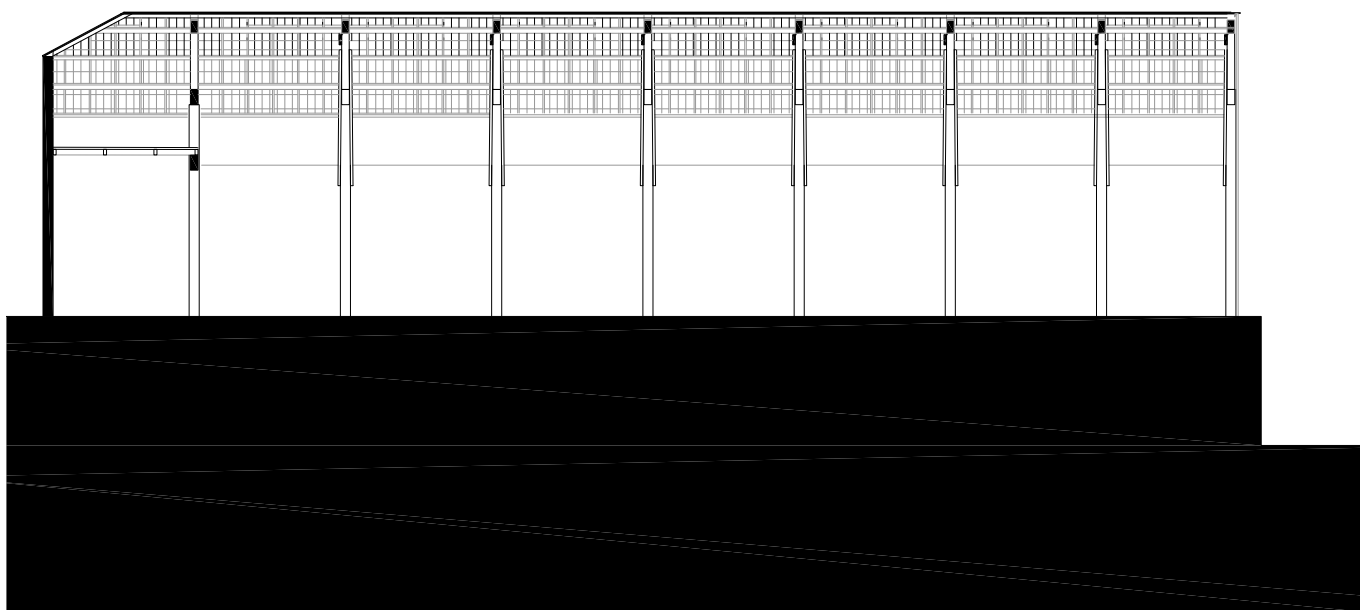
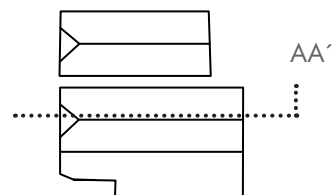


FIG. C3. 167.

Coronación de los pares; se observa la correa de cumbrera y el nudillo que hace que el nudo permanezca estable, así como los tornapuntas, ambas son piezas sencillas que no están ensambladas a los pares, sino que se presentan claveteadas de manera sencilla.

FIG. C3. 168.

Sección longitudinal por el tinglado AA'. La edificación de Casqueiro cuenta con ocho pórticos. E 1/200



### 3.8.5 PERVIVENCIA:

El conjunto de carpinterías de ribera de Moaña se encuentran en un perfecto estado estructural, sólo sería conveniente la realización de reparaciones menores en zonas específicas, como: aleros, cerramientos o zonas del acabado de cubierta, en las que la teja se encuentra en mal estado.

#### Potencialidades:

Cuentan con un colectivo de gente de la zona, que ponen en valor el oficio de carpintero de ribera, y que conservan y protegen las carpinterías. Destaca la labor que desarrolla la asociación Sueste.

#### Debilidades:

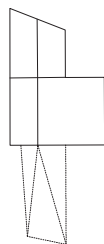
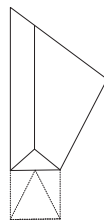
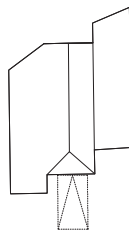
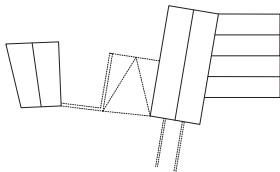
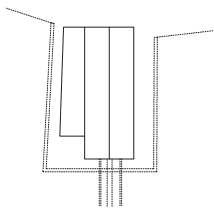
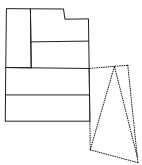
Resaltar que en Mayo de 2015, estaba previsto el inicio de la construcción del paseo marítimo de Moaña, lo que provocará la ruptura en la conexión de los astilleros con el mar, eliminado su rampa y sus anguilas de madera, si no consiguen modificar el proyecto actual.



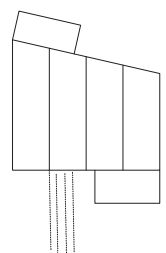
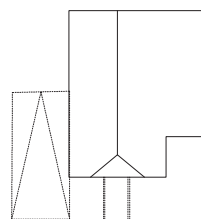
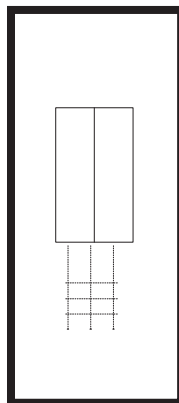
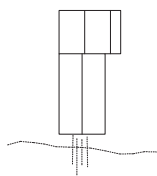
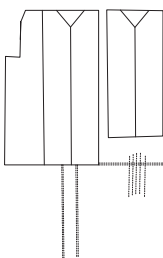
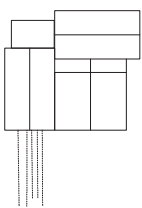


FIG. C3. 170.

Alero de cubierta, pilar y cercha,  
con la fascía que cubre el lateral.  
Astillero tradicional de Casqueiro.



Lemos



## 3.9. Carpintería de ribera/Astillero tradicional:

**“Lemos”**: Continuidad y actividad.

- Localización:

- Provincia: Pontevedra.
- Municipio: Vigo.
- Área: Ría de Vigo.
- Longitud: - 8'6845.
- Latitud: 42.2829.

FIG. C3.171.  
Imagen general.

FIG. C3. 172.

Plano de Situación. E: 1/1500. N ^.

Toda la planimetría esta elaborada por el autor a partir de la base de datos del patrimonio marítimo del arco atlántico.

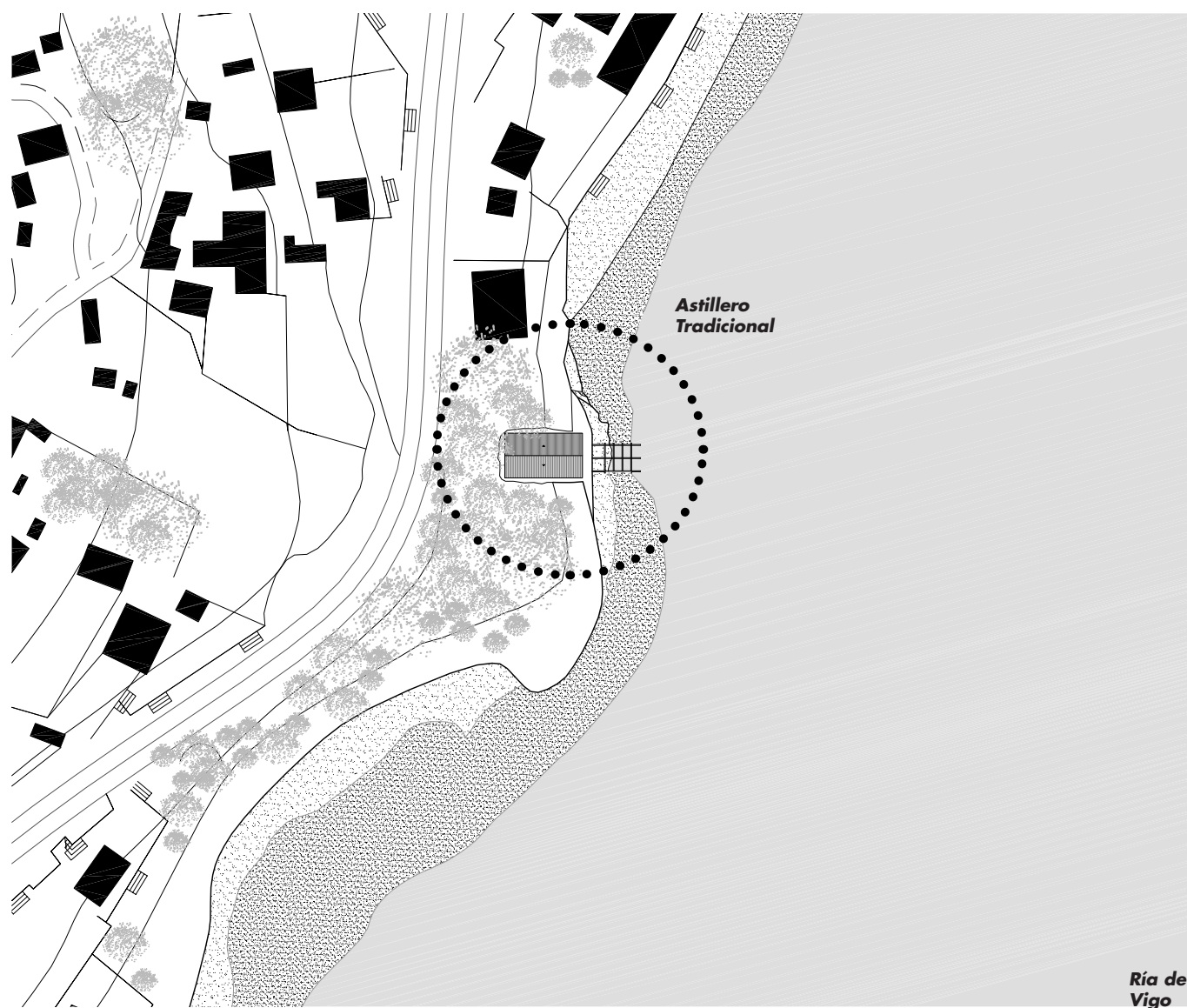










FIG. C3. 173.

Dique de abrigo del puerto de Domaio, a la derecha se aprecia la carpintería de ribera de Manuel Rodríguez Lemos. Año 1940. Fotógrafo E. Valín, Archivo Autoridad Portuaria de Vigo

### 3.9.1 HISTORIA Y EVOLUCIÓN:

A comienzos del siglo XX, Moaña comienza un proceso de recuperación económica, basado principalmente en el sector pesquero, que repercute directamente en la construcción de embarcaciones de madera, síntoma de ello, es que el área de Domaio contó con numerosas carpinterías de ribera. Jose M<sup>o</sup> de Juan-Aguado narra que llegaron a convivir en esta zona hasta siete astilleros tradicionales:

*“En la zona de Domaio, existían hacia 1950 un núcleo de astilleros formado por el astillero de Santiago Montenegro, el de Enrique Ferradás, el de José Ríos, el de Francisco Verdeal, el de Francisco Pastoriza, Canal, y el de Manuel Rodríguez Lemos.”*

Recorriendo la carretera nacional dirección Vilabo-a-Cangas, tras la pronunciada curva existente

en Domaio, se continua hacia Cangas sin percibir la existencia de este astillero tradicional, que se encuentra rodeado de vegetación, escondido entre los árboles de la parcela situada en el pequeño promontorio: Punta Fondón.

En 1920, el carpintero de ribera Manuel Rodríguez Lemos funda la carpintería de ribera, y construye dos edificaciones: una pequeña caseta de madera, ubicada en la parte superior de la parcela cercana a la carretera, para almacenaje de herramientas, y posteriormente un gran tinglado de estructura de madera y cubierta a dos aguas, protegido por la orografía, en donde se realiza la construcción de embarcaciones de madera. Una vez finalizada la embarcación se lanzaba al mar mediante una anguilas-rampa de madera, construida por el propio carpintero de ribera, para salvar el desnivel existente entre el tinglado y el mar, por ellas se desliza el barco para su botadura.

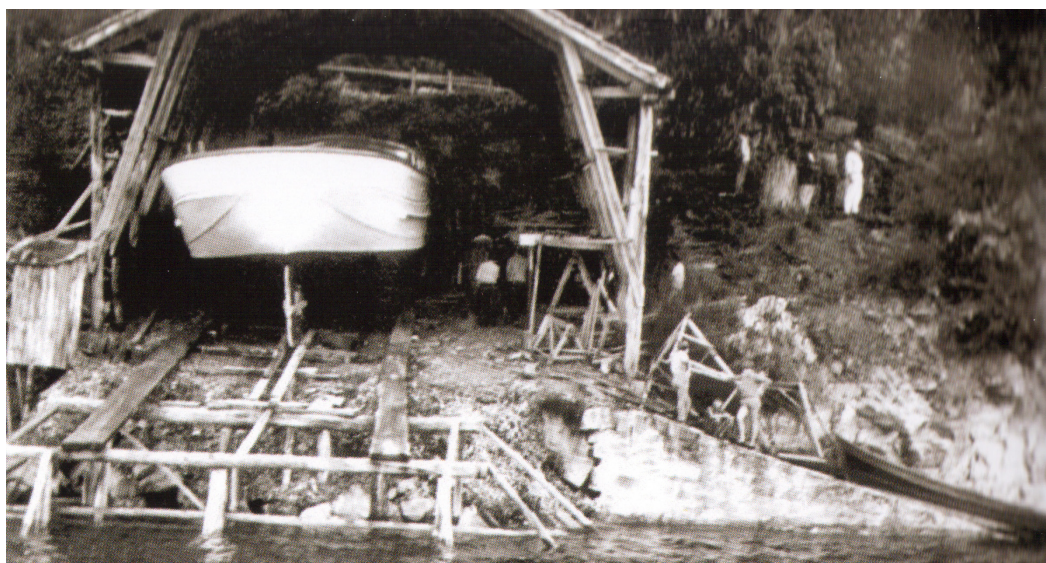


FIG. C3. 174.

Momentos antes de la botadura del barco en el astillero tradicional de Manuel Rodríguez Lemos, en donde se formó el carpintero de ribera que lo trabaja en la actualidad: Vicente Ferradás. Fotografía Año 1960. Fotografía publicación "Moaña Historia Fotográfica I."

La carpintería de ribera albergó la construcción de numerosas embarcaciones de diferentes tamaños, pero nunca superiores a los 15 metros, debido a que no poseen una plataforma de trabajo exterior y el único espacio para la construcción es el del propio tinglado, que condiciona la dimensión de las embarcaciones a construir en su interior.

FIG. C3. 175.

Fotografía del astillero tradicional que actualmente dirige Vicente Ferradás. Año 1993. Archivo del IPAIVC.



En 1975 se jubila Manuel Rodríguez Lemos, pero este hecho no supone el cierre de la carpintería de ribera, puesto que pasa a manos de uno de sus aprendices: Vicente Ferradás Moreira.

En la actualidad la carpintería de ribera sigue en manos del carpintero de ribera Vicente, durante su etapa se han producido diferentes actuaciones de consolidación y mejora de la nave tradicional. Estas mejoras han sido de carácter mínimo, y sólo buscaban la conservación y perfecto funcionamiento de la edificación, siendo necesarias para llevar a cabo los encargos de embarcaciones de madera, que aunque se han reducido, continúan en la actualidad y mantienen viva la actividad y, por tanto, la carpintería.



En la esquina inferior izquierda de la fotografía aérea del vuelo americano del año 1956, se evidencia la carpintería de ribera consolidada en el pequeño promontorio, con las dos edificaciones: el tinglado y el pequeño taller en su parte superior. Su proximidad a la principal vía de comunicación, que se sitúa paralela a la costa, su posición perpendicular a la orilla del mar, casi en contacto

FIG. C3. 176.

Fotografía aérea de la zona de la carpintería de ribera. Escala 1/2000. Vuelo Americano. Año 1956. Procedencia: Información Geográfica de Galicia. I.E.T. Xunta de Galicia.





FIG. C3. 177.

Fotografía aérea de la zona de la carpintería de ribera. Escala 1/2000. Imágenes del PNOA. Año entre: 2008/12. Procedencia: Información Geográfica de Galicia. I.E.T. Xunta de Galicia.

directo con el mar, y la propia protección de la orográfica del promontorio, le ofrecían y ofrecen, unas condiciones óptimas para la construcción de embarcaciones. En la actualidad la carpintería de ribera mantiene su nave de madera y sus anguilas, con el mismo uso que sus primeros años de origen, sólo ha crecido la vegetación hasta abrirla totalmente.



### 3.9.2 UBICACIÓN Y ENTORNO:

#### UBICACIÓN:

La carpintería de ribera se localiza dentro de la península del Morrazo, en Domaio, localidad perteneciente al municipio de Moaña, parroquia de San Pedro Domaio.

Domaio cuenta con dos casos de estudio, ya que es una localidad situada cerca de áreas de fuerte tradición marinera como es el caso de Moaña, Cangas o Vilaboa, y muy próxima a Vigo.

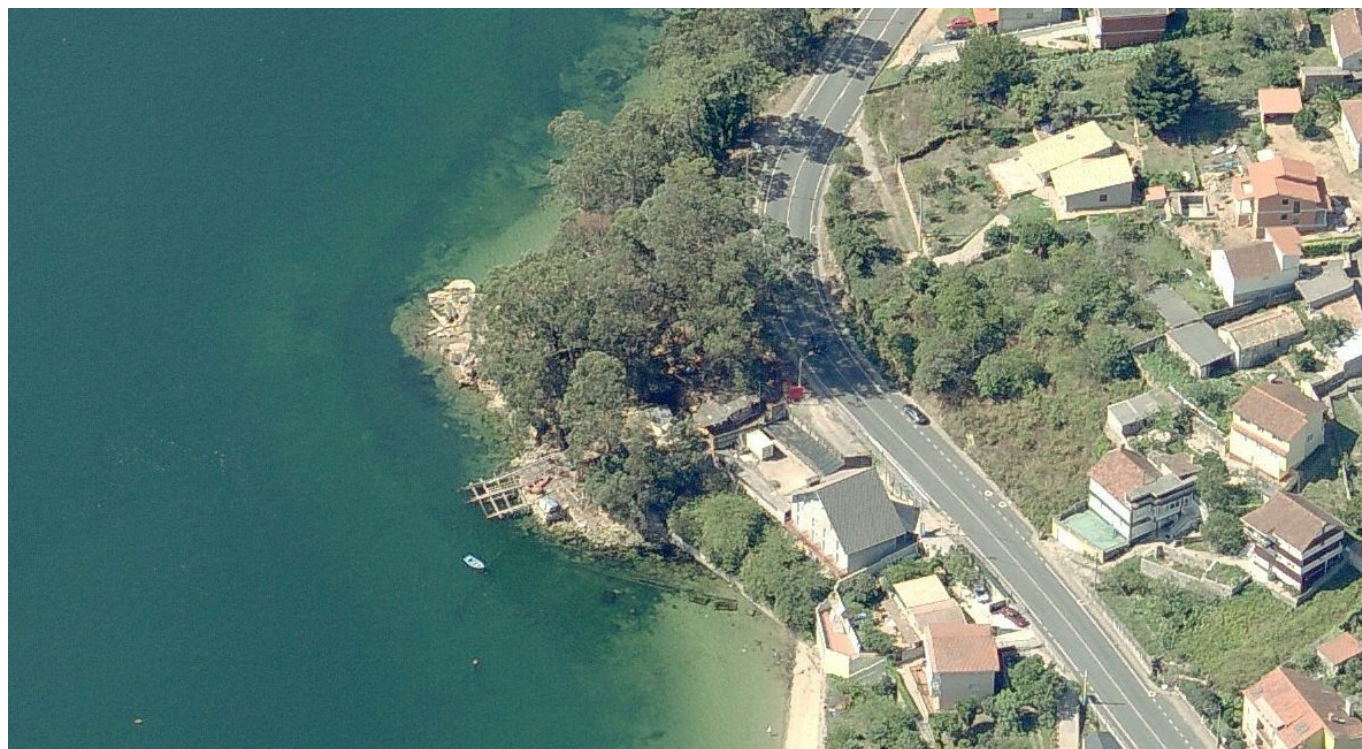
Las vías principales de comunicación son la Autopista del Atlántico AP-9, que cuenta con un desvío en la propia parroquia y lo sitúa a 10 minutos del

centro de Vigo, el corredor de O Morrazo que conecta las localidades y municipios de esa península y la carretera PO-551, que actúa como límite norte de la parcela de la carpintería.

La carpintería de ribera objeto de estudio es un caso particular en lo que a su ubicación se refiere, ya que se sitúa en un pequeño promontorio denominado: *Punta Fondón*, en la cara norte de la ría de Vigo, justo antes de llegar a el puerto de Domaio. Este accidente geográfico tiene una doble labor: su cara Este actúa de soporte y su lateral Oeste funciona como protección de la carpintería.

FIG. C3. 178.

En la imagen se aprecia las anguilas que permiten la botadura de las embarcaciones, en el lateral del pequeño promontorio en donde se ubica la carpintería. Año 1993. Archivo del IPAICV.





## ENTORNO INMEDIATO:

Su entorno es muestra del tradicional emplazamiento en el territorio mediante terrazas, socalcos y muros, para su explotación agrícola, pero la importancia reside en su borde litoral, ya que la línea de costa se ha visto fuertemente modificada, construida por rellenos y áreas portuarias.

Dentro de esta línea de costa consideramos que la existencia de la carretera nacional siempre ha marcado un límite físico al accidente geográfico de punta Fondón. Esta carretera separa el entorno de la carpintería del resto del entorno, convirtiéndolo casi en una isla.

El aspecto general de la punta Fondón es el único ámbito de estudio que caracteriza la ubicación de la carpintería, ya que esta se encuentra mimetizada con la vegetación y orografía de este accidente geográfico.

FIG. C3. 179.

En el centro de la imagen se aprecian las copas de los árboles que ocultan a la carpintería en pleno borde litoral. Año 2006. Fotografía del *“Plan de Ordenamiento do Litoral”*.



### 3.9.3. CONSTRUCCIONES ADYACENTES Y ORGANIZACIÓN INTERNA:

La carpintería de ribera de Lemos esta formada por un volumen rectangular de 18x10 metros, que ocupa el desmante efectuado en esta punta Fondón: rebaje que permite conseguir una plataforma horizontal para llevar a cabo la construcción de embarcaciones.

#### Espacio exterior y construcciones adyacentes:

Su espacio exterior esta acotado por la carretera nacional y el mar, cuenta con importante vegetación como matorrales o arbustos, pero destacan los imponentes eucaliptos que, con sus copas, ocultan la edificación. Debido a la importante pendiente de la parcela y a sus escasas dimensiones, no consta de construcciones adyacentes destacables, únicamente describir:

Almacén: esta construido en madera, es un volumen de planta cuadrangular y escasos 25 m<sup>2</sup> de superficie, exento y cerrado, en el que se guardan las herramientas y que actuaba igualmente como taller-oficina, pero de modo muy precario.

Las áreas para el secado de la madera son mínimas, y carece de plataforma de trabajo exterior.

Muro litoral: posee un muro sin consolidar formado por mampuestos de granito apilados a junta seca, buscando una protección contra las mareas.

Las anguilas: estructura de madera que crea una superficie inclinada con pendiente adecuada para la botadura de las embarcaciones a través de los carriles, que se recogen cuando no son necesarios.



FIG. C3. 180.

Muro litoral sin consolidar y la carpintería entre los árboles.

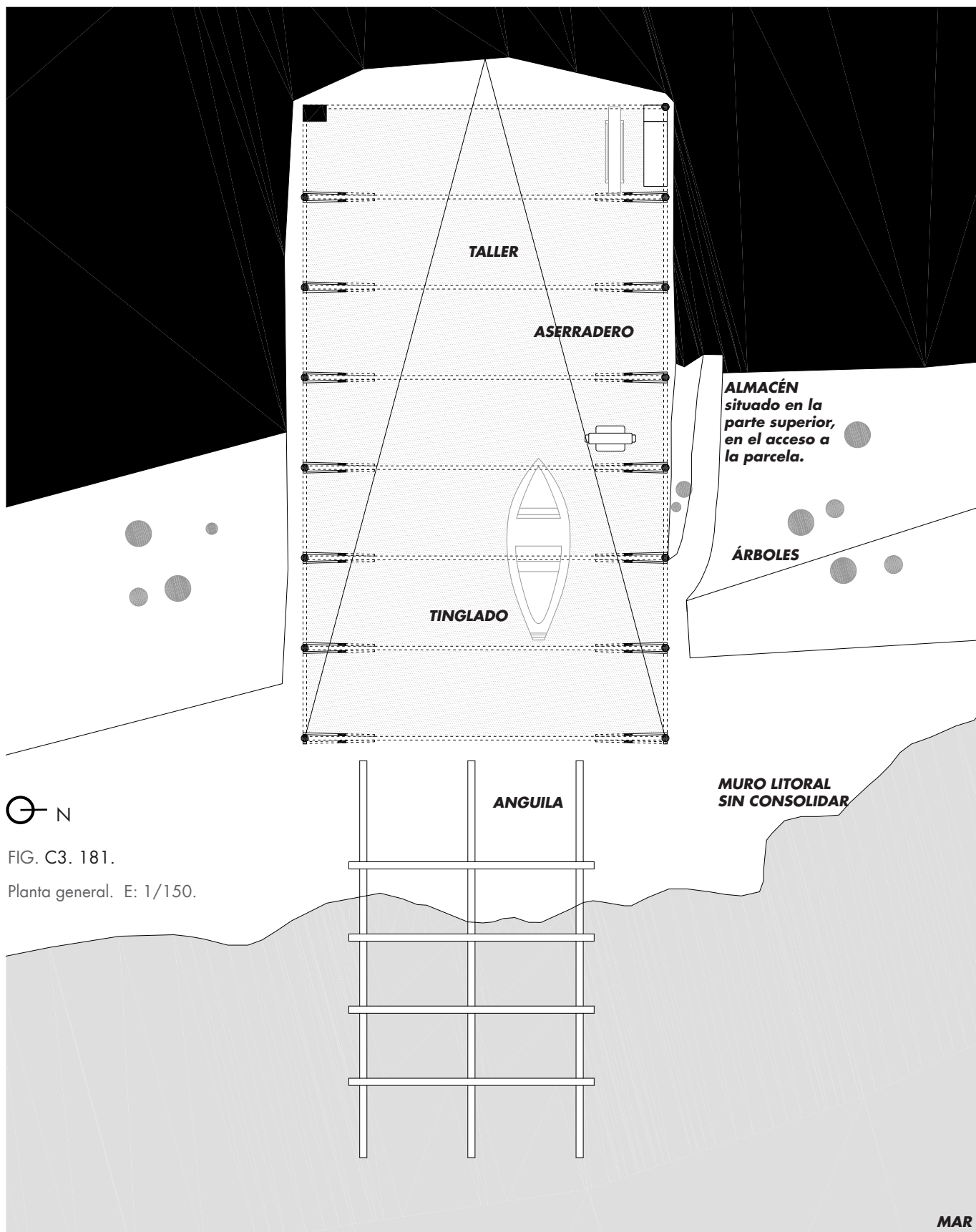
#### La Edificación: su organización interna:

Este caso de estudio se trata de una única edificación que engloba y jerarquiza los espacios de trabajo, y que se correspondería únicamente con el Tinglado.

El tinglado: es un volumen rectangular que sitúa su eje en posición perpendicular a la orilla del mar, su cubierta, a dos aguas, envuelve un área de aproximadamente 180 m<sup>2</sup> y carece de cerramiento en sus laterales. El encontrarse encajado en el desmante, lo que lo protege de las adversidades climáticas.

El acceso peatonal se ubica en su lateral Norte, en el centro del volumen, que lo divide así en dos zonas: en su espacio central se lleva a cabo todo el proceso de construcción de la embarcación, en su parte trasera se distribuye un área de aserradero que alberga una pequeña sierra de corte y una estufa de piedra para el doblado de la madera, y por último una zona de taller, para el montaje de cuadernas y que posee un banco de carpintero. Sus pórticos estructurales actúan de "estanterías" que almacenan las plantillas de las cuadernas.





⊕ N

FIG. C3. 181.

Planta general. E: 1/150.

### 3.9.4 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y TIPO ESTRUCTURAL:

A nivel de su comportamiento global, la estructura esta constituida por ocho armazones dispuestos de forma paralela, separados aproximadamente cada 2.5 m, donde dicha disposición y su composición estructural recuerda, formalmente, a la construcción del casco de una embarcación con quilla hueca, formada por el triedro entre pendolón-pares-nudillo-, y las cuadernas, formadas por el conjunto de pares-tornapuntas-pilares- y las correas actuarían como los barrotes para el forrado de la misma.

Para explicar la estructura actual, definiremos su estructura vertical: dos entramados laterales, sobre los que reposa la estructura de cubierta: cerchas de par, tirante, nudillo y pendolón, a las que posteriormente, se les corto el tirante para conseguir mayor altura libre, para ello se valieron del uso de tornapuntas que conectan los pares con los pilares, por lo que se modificó el funcionamiento estructural, pasando de una clara estructura de cerchas apoyadas en pórticos laterales a crearse armazones<sup>19</sup>, donde la armadura de cubierta, los pilares y los tornapuntas se convierten en una misma forma estructural.

En este caso de estudio, la última armadura es una cercha formada por pares, tirante, pendolón y nudillo, que reposa sobre los entramados laterales, lo que respalda la idea expuesta, ya que su tirante es continuo y no tiene los tornapuntas.



FIG. C3. 182.

Interior del tinglado. Se observa el tirante en el último pórtico.

Los dos entramados laterales funcionarían como un pórtico tradicional longitudinal de madera definido por ocho pilares circulares de madera, que cuentan con una zapata superior troncooidal, situada en una posición intermedia entre la cabeza del pilar y la carrera longitudinal de sección 15x7 cm. La carrera arriostra los pilares en su parte superior y sirve de apoyo a las cerchas, esta formada por la unión de distintas piezas de madera de menor longitud, que se ensamblan mediante rayo de Júpiter, en un detalle en concreto se observa un "torna-aguas" característico en el ensamble de la estructura de la quilla de las embarcaciones. Los pórticos longitudinales funcionan como con dos muros perimetrales que soportan la armadura de cubierta: las cerchas, posteriormente se colocan las cerchas en posición coincidente con los pilares del entramado y por último los tornapuntas o jabalcones, que conectarían la cabeza inferior del pilar con los pares, y podrían proceder a cortar la

---

19 CASSINELLO, F; "Construcción: Carpintería." Editorial Rueda. Madrid, 1973. p.:223.

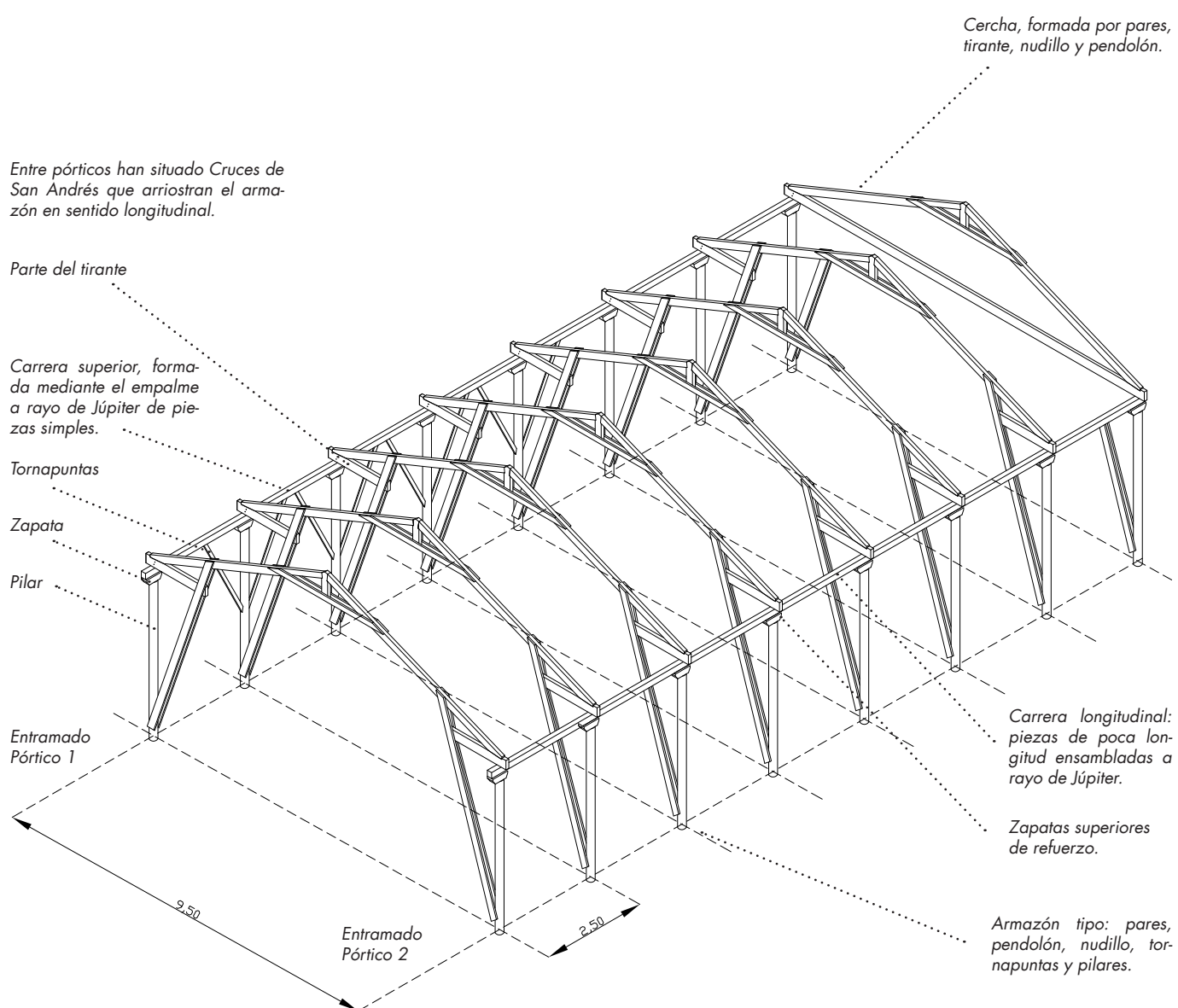


FIG. C3. 183.

Axonometría esquema estructural. E 1/150.



FIG. C3. 184.

Se aprecia como a pesar de contar con los tornapuntas, que rigidizan los nudos, estos han sufrido desplazamientos que deforman la geometría estructural.

parte de tirante entre tornapuntas, lo que aporta mayor altura libre, necesaria para la construcción de embarcaciones. El trozo de tirante que queda entre el entramado y el tornapuntas tiene la función de rigidizar al nudo, pero el hecho de que no esté ensamblado a la carrera, y este simplemente apoyado, le lleva a no cumplir su función, y en algunos armazones casos se aprecia como este nudo se ha movido debido a los esfuerzos horizontales que transmiten los pares.

Los tipos de uniones entre los pares, tirante y pendolon son mediante ensamble en espera, mientras que entre nudillos y pares o tornapuntas y pares esta unión se produce con el clásico y rápido sistema de enlace mediante unión clavada.

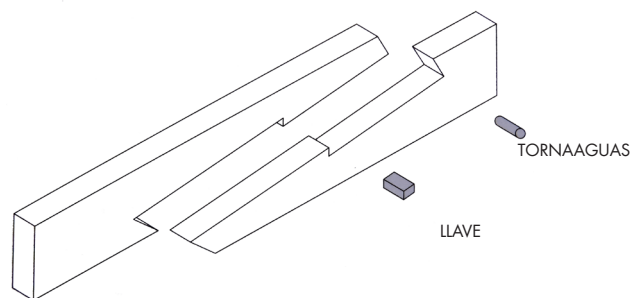


FIG. C3. 185.

Ensamble de unión en la quilla con la roda o codaste de un "bote polbeiro". La llave sirve para apretar las piezas y el torna-aguas que su función es hinchar y que haga estanca la unión. Publicación: "O bote polveiro de bueu".

Sobre la estructura de cubierta se disponen dieciséis correas por faldón, son de escasa sección por lo que transmiten poca carga al par, situación por la que están situadas muy próximas entre ellas, de modo que no necesita una estructura de parecillos, y el acabado de teja plana reposa directamente sobre las correas.

La edificación carece de cerramiento, el pavimento es a base de tierra apisonada y la cimentación se produce mediante basas de granito, que actúan de pequeñas soleras que aíslan a la base del pilar de la humedad del terreno y a la vez ejercen de zapatas en las que se apoyan.



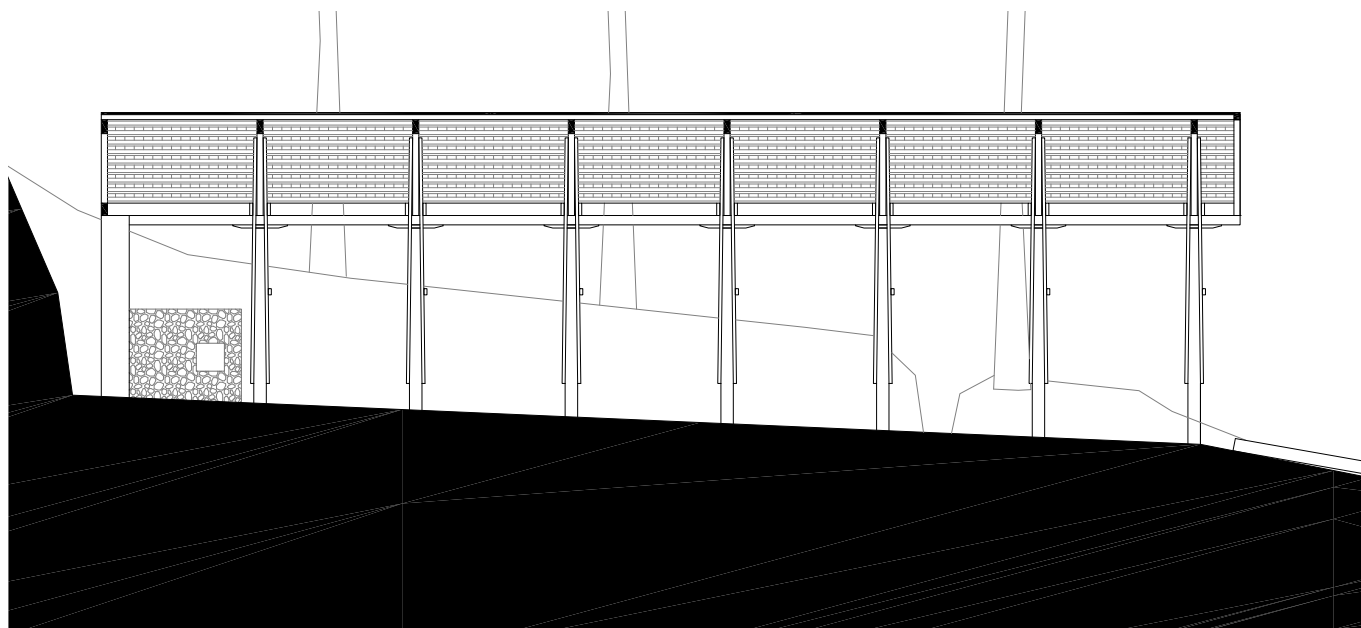
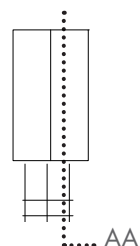


FIG. C3. 186.

Se aprecian los pares ensamblados al pendolón, con un nudillo formado piezas dobles que abrazan los pares, la unión a estos y con el pendolón es mediante claveteado. Los jabalcones son dos piezas de madera que parten de la cabeza inferior del pilar hasta abrazar al para, una pieza por cara cara, unidad a le mediante claveteado.

FIG. C3. 187.

Sección longitudinal por el tinglado AA'. Se aprecia como las armaduras apoyan en la carrera que reposa sobre las zapatas que hacen de conexión superior entre los pilares y la carrera .E 1/200



### 3.9.5 PERVIVENCIA:

La carpintería de ribera de Lemos se encuentra en funcionamiento, su actividad continua siendo la misma: construir embarcaciones de madera. Su estructura necesitaría una consolidación general, principalmente centrada en los nudos entre los pilares y los pares.

#### Potencialidades:

El entorno inmediato y la nave de madera forman un conjunto óptimo para continuar el oficio de construcción y reparación de embarcaciones menores de madera.

#### Debilidades:

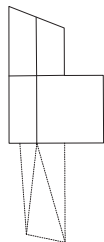
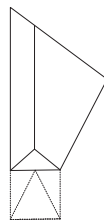
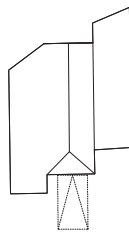
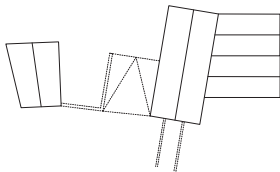
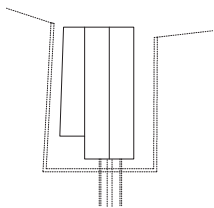
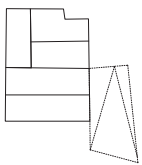
La dimensión de la parcela, sus accesos y circulación interna pueden provocar carencias a la hora de construir embarcaciones de gran porte.

El no poseer un muro litoral consolidado, dificulta la protección de la zona de trabajo de la pleamar, en época de temporales importantes.



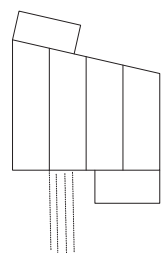
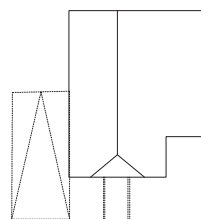
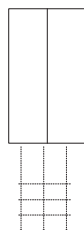
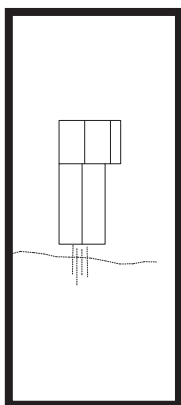
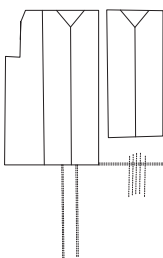
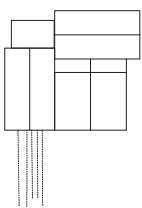
FIG. C3. 188.

Triedro de cubierta interior, frente  
que se vuelca a la ría de Vigo.





## Laxes



## 3.10. Astillero tradicional/Carpintería de ribera:

**“Laxes”**: Identidad frente a la pérdida de su entorno.

- Localización:

- Provincia: Pontevedra.
- Municipio: Moaña.
- Área: Puerto Domaio. Ría de Vigo.
- Longitud: - 8.68356.
- Latitud: 42.28513.

FIG. C3.189.

Imagen general.

FIG. C3. 190.

Plano de Situación. E: 1/1500. N ^.

Toda la planimetría esta elaborada por el autor a partir de la base de datos del patrimonio marítimo del arco atlántico.

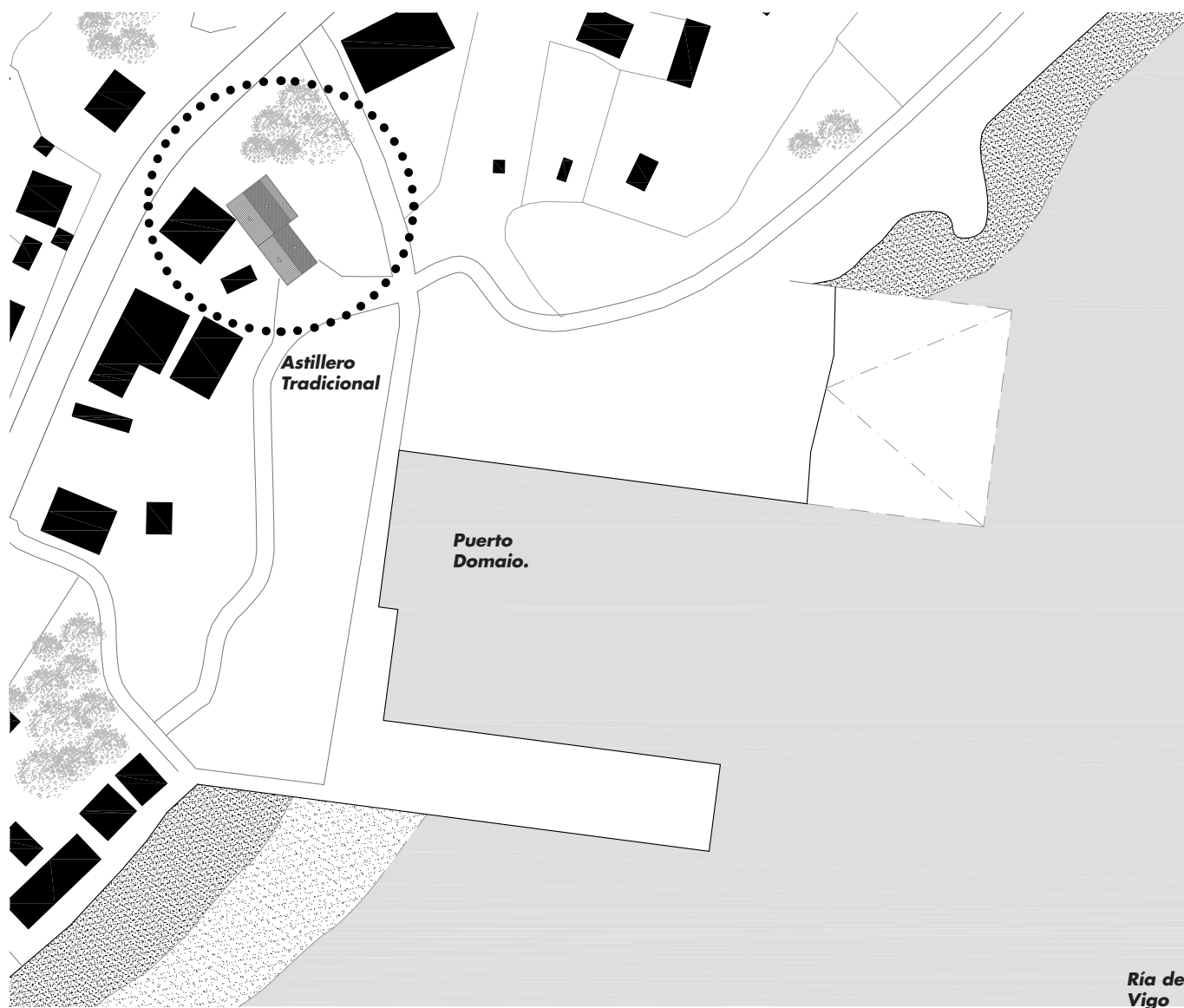








FIG. C3. 191.

Astillero tradicional de Benito Ferradás, en Domaio, donde se formó como carpintero Sr. José González - Laxes-. Actualmente se ha construido un paseo marítimo en ese lugar, sin dejar rastro de la estructura del astillero. Año 1940. Archivo "Moaña Historia Fotográfica. Tomo I."

### 3.10.1 HISTORIA Y EVOLUCIÓN:

En el puerto de Domaio se ubica la carpintería de ribera de José González Moreira, conocido como Laxes. En el año 2013, el autor ha tenido la oportunidad de entrevistar al Sr. José y de apuntar los datos necesarios para esta investigación; en ese momento, a pesar de estar jubilado, se encontraba iniciando la construcción de una pequeña embarcación de madera, ya que seguía amando el oficio y lo hacía por puro placer, como él decía: "isto é para toda a vida". Años más tarde, en el 2015, hemos querido volver a juntarnos con él, para solucionar dudas acerca del origen de la carpintería, pero el tiempo nos había arrebatado a José, y con él, desaparecía su larga experiencia y su técnica en la construcción de embarcaciones, sólo quedaba como huella del pasado: el astillero tradicional y la pequeña embarcación iniciada en 2013, ahora sí, ya casi acabada.

El Sr. José entro a formar parte de la plantilla de trabajadores del astillero de los hermanos Ferradás y allí aprendió el oficio de carpintero de ribera, siendo un joven de apenas 15 años<sup>20</sup>. El astillero de Ferradás estaba situado a escasos metros de distancia de la iglesia de San Pedro de Domaio, llevaban a cabo la construcción de grandes embarcaciones de madera para el transporte de materiales entre rías, y años antes de su desaparición se dedicaban a construían bateas. En el año 1958, se independiza y funda la carpintería de ribera en el área del puerto de Domaio, la cual ha llegado hasta la actualidad y, años más tarde, construye su vivienda en la parcela anexa. En el área de puerto Domaio era común la construcción de embarcaciones en la playa, ya que era un lugar protegido de las mareas y bien conectado, tanto por mar como por tierra.

---

<sup>20</sup> Datos obtenidos a través de la entrevista realizada a José González Moreira en el año 2013.



La carpintería de ribera comenzó siendo una nave de pequeñas dimensiones, construida por el propio carpintero de ribera: Sr. José, para almacenar herramientas, cortar madera o construir las pequeñas embarcaciones en su interior, y en el exterior, aquellas de mayor dimensión. Alrededor del año 1970, se amplía la nave de madera, mediante la construcción de un volumen anexo en su frente Su- roeste, que hace crecer la nave en su eje longitudi- nal, y crea un área cubierta de mayor dimensión y altura cercana a la orilla del mar.

La carpintería de ribera gozaba de una posición privilegiada: protección del dique del puerto, si- tuación próxima a la carretera que le aportaba ex- celente conexión por tierra, perfecta conexión con el mar, donde las bajadas y subidas de la marea le ofrecían zonas para el varado de embarcacio- nes o para su proceso constructivo. A finales del XX, se lleva a cabo uno de los primeros rellenos

para consolidar el área del puerto Domaio, lo que rompe la conexión directa de la nave con el mar, y posteriormente, ya en el año 2009, se produce el segundo relleno, que lo aleja por completo mar. En la última época de actividad del astillero, se construían pequeñas embarcaciones o chalanas auxiliares.

FIG. C3. 192.

El relleno para la creación de la zona portuaria alejó la orilla del mar del frente de carpintería, hoy en su lugar se sitúa una expla- nada de hormigón. Año 2013.



El puerto de Domaio estaba perfectamente consolidado en el año 1956, poseía un pequeño dique de protección, que creaba un área óptima para el reposo y reparación de embarcaciones y contaba con importantes vías de comunicación, que conectaban este área por tierra. Se aprecia en la fotografía el predominio de la trama agraria, el dique y un borde litoral completamente virgen.

FIG. C3. 193.

Fotografía aérea de la zona de la carpintería de ribera. Escala 1/2000. Vuelo Americano. Año 1956. Procedencia: Información Geográfica de Galicia. I.E.T. Xunta de Galicia.



FIG. C3. 194.

Fotografía aérea de la zona de la carpintería de ribera. Escala 1/2000. Imágenes del PNOA. Año entre: 2008/12. Procedencia: Información Geográfica de Galicia. I.E.T. Xunta de Galicia.

Actualmente la trama agraria ha sido modificada y colonizada por numerosas viviendas de carácter residencial, situadas cercanas a las vías de comunicación. En la imagen actual se evidencia que la nave de madera, que dio origen a la carpintería de ribera, ha sido privada de su conexión con el mar, y su entorno inmediato ha sido modificado debido al relleno de la zona portuaria.





### 3.10.2 UBICACIÓN Y ENTORNO:

#### Ubicación:

La carpintería de ribera se localiza dentro de la península del Morrazo, en Domaio, localidad perteneciente al municipio de Moaña, parroquia de San Pedro Domaio.

Como analizábamos en el caso de estudio anterior, esta carpintería está igualmente situada en Domaio, a medio camino de localidades de fuerte tradición marinera como es el caso de Moaña, Cangas o Vilaboa, y a escasos 10 Km de distancia de unos de los motores de la economía gallega como es Vigo.

Las vías principales de comunicación son la Autopista del Atlántico AP-9, que cuenta con un desvío en la propia parroquia, el corredor de O Morrazo que conecta los municipios de esa península y la carretera PO-551.

El astillero se sitúa en la zona media de la cara norte de la ría de Vigo, justo antes de llegar a la ensenada de Domaio, en el propio puerto de Domaio, que ha sido creado en el siglo XVIII, su pequeño dique de abrigo convierte este área en una zona de aguas tranquilas.

FIG. C3. 195.

Destacan el relleno sufrido para llevar a cabo la ampliación del puerto de Domaio, que alejó a la carpintería de su conexión con el mar. Fotografía de *"Plan de ordenamento do litoral"*.





#### Entorno Inmediato:

El ámbito de estudio está caracterizado por un entorno urbano poco consolidado, convive con la fuerte presencia del relleno efectuado para albergar la explanada de la zona portuaria del puerto de Domaio, y el mar productivo de la ría de Vigo: salpicado por las bateas, las embarcaciones de pesca y los cruceros.

En este área sobresale un paisaje que evidencia el carácter industrial del puerto, con una trama donde conviven pequeñas edificaciones de viviendas colectivas que se sitúan al borde de la carretera, con tipologías de viviendas unifamiliares aisladas,

y donde las laderas de los *Chans de Grixó* al Oeste y la *Serra Basil* al Este, son los límites naturales de este entorno.

La pequeña edificación de madera pasa casi desapercibida entre las diferentes edificaciones de mayor tamaño, como los bloques de viviendas, que consolidan los frentes de la carretera. La carpintería de ribera se sitúa en una posición de retanqueo en el interior de la parcela.

FIG. C3. 196.

La carpintería se encuentra entre la ampliación del puerto de Domaio y la carretera general que da acceso al centro de Moaña.



### 3.10.3 CONSTRUCCIONES ADYACENTES Y ORGANIZACIÓN INTERNA:

La carpintería de ribera de Laxes es una edificación de planta rectangular de aproximadamente 24,50 m de longitud, que surge mediante la unión de dos volúmenes: el original de la carpintería, más una ampliación en una época más reciente, que ha hecho crecer a la edificación longitudinalmente, creando una única edificación de aproximadamente 200 m<sup>2</sup> de superficie .

#### Espacio exterior y construcciones adyacentes:

No existen construcciones adyacentes, pero posee una extensión de terreno anexa de 900 metros cuadrados, con escasa vegetación, únicamente un árbol de hoja caduca y zonas dedicadas al cultivo para el autoconsumo. Describir dos áreas que se perciben en la actualidad:

**Secado de la madera:** consta de un pequeño voladizo de cubierta en el lateral Noroeste, que protege de la lluvia un área dedicada para el secado de la madera. Cuando la madera venía por mar, esta se ubicaba en la parcela en el lateral Sur, o en este mismo lateral pero en el interior de la edificación.

**La Plataforma de trabajo:** era habitual la construcción de algunas piezas de la embarcación o la construcciones de embarcaciones de mayor porte al exterior, contaba con un área en la ribera dedicada al trabajo exterior que se vio ocupada por la ampliación de la carpintería.

**Almacén:** funciona como un gran armario cerrado, situado en el acceso Este, en el guardaban, y guardan, las herramientas que se deben de proteger.



FIG. C3. 197.

En primer plano el armario que actúa como almacén, seguido del banco de carpintero, para el trabajo.

#### La Edificación: su organización interna:

La edificación posee su eje principal en posición perpendicular a la orilla del mar y dirección noroeste-sureste. Su interior engloba los distintos espacios de trabajo, jerarquizados por la propia estructura de la carpintería. En una descripción noroeste-sureste: se sitúa el volumen original de la carpintería de cubierta a dos aguas, su interior esta dividido por los pilares de madera, en un lado se localiza el aserradero para el corte de la madera, en donde se ubica la sierra de cinta y el resto de maquinaria de corte, y en el otro lado se sitúa el almacén para herramientas y el taller, con el banco de carpintero formando parte del cerramiento exterior de madera.

**El tinglado:** es el volumen que surgió como ampliación, su cubierta a dos aguas envuelve un área de aproximadamente 120 m<sup>2</sup>, posee cerramiento en sus laterales salvo en el frente, su esquema estructural varía de la nave original, para conseguir una zona de mayor luz y altura libre que le permitiese llevar a cabo la construcción de embarcaciones de mayor porte.

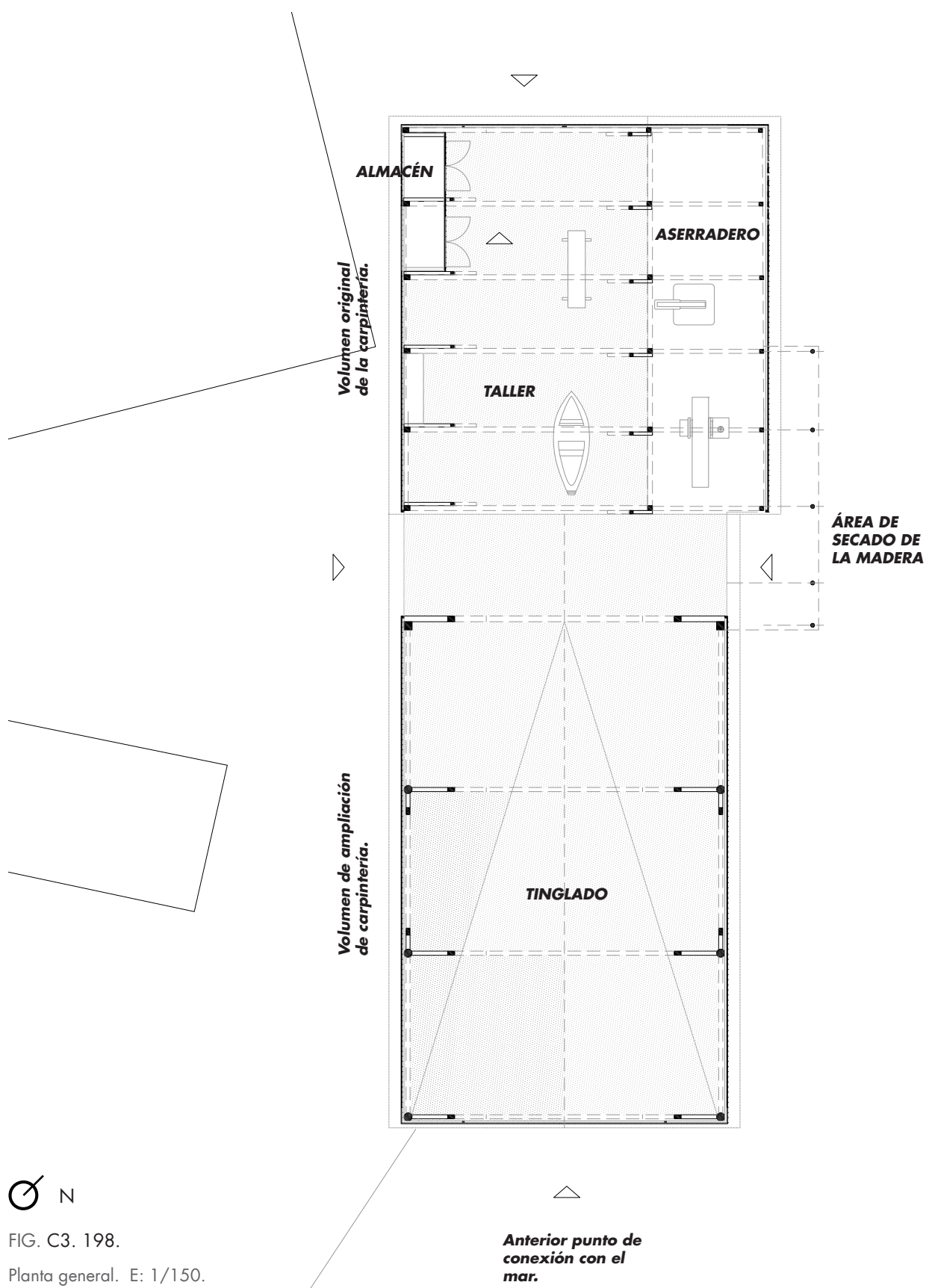


FIG. C3. 198.

Planta general. E: 1/150.



### 3.10.4 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y TIPO ESTRUCTURAL:

Para reflejar las características constructivas de la carpintería de ribera de Laxes, analizaremos por separado los dos volúmenes descritos en el apartado anterior, por un lado la nave correspondiente a la carpintería original y por el otro, la nave de la ampliación, ya que a pesar de ser uno continuidad del otro, no comparten las mismas características constructivas.

El volumen original esta formado por un conjunto de elementos de madera que en su concepción funciona como una única armadura, todos los elementos trabajan solidariamente, la estructura vertical y la de cubierta están ensambladas en las tres direcciones del espacio.

Su estructura vertical esta formada por tres líneas de apoyo en sentido longitudinal: dos entramados de madera en sus laterales, que funcionan como muros perimetrales, y una línea de pilares en el interior, situada para soportar la cabezas de los pares en su coronación.

En un primer momento parten de soluciones clásicas de la carpintería de armar: los pórticos perimetrales son entramados tradicionales compuestos por unas basas de granito, que actúan de cimentaciones, sobre las que se sitúan los pies derechos de madera de 2.5 m de altura, sobre ellos sitúan unas cabezas (zapatas rectangulares) que amplían la superficie de contacto entre el pilar y la carrera. El ensamble entre el pie derecho y la zapata es de caja y espiga, por lo que su nudo esta carente de rigidez y es inestable, para aportar rigidez al pórtico



FIG. C3. 199.

Detalle de las basas de granito que sirven de cimentación.

aparecen unas riostras en diagonal, situadas únicamente en los extremos. La carrera es una viga de escasa escuadría que ata todas las cabezas de los pilares y, a su vez, actúa como estribo, ya que sobre ella se ensamblan las cabezas inferiores de los pares, la unión es un ensamble de barbilla a tope.

La estructura de cubierta esta formada por una armadura compuesta por seis pares situados de forma paralela y separados una distancia que varía de los 1,7m a los 1,9m. Los pares no tienen la misma dimensión, ya que no salvan la misma longitud, lo que hace que la estructura sea asimétrica: uno salva una distancia de casi 3 m y el otro el doble: 6 m. La unión de los pares en su coronación es mediante conectores metálicos y su apoyo en la línea de pies derechos del interior, a mayores cuentan con tornapuntas que se ensamblan al par de mayor longitud para permiten recortar su esfuerzo a flexión.





FIG. C3. 200.

Interior del espacio del taller de la nave original.



FIG. C3. 201.

En el centro de la imagen se sitúa un vano, el cual marca la separación entre la nave original y la de ampliación. Se aprecia la riostra cruzada que se ensambla al último pilar del pórtico longitudinal de la nave original.

La nave creada como ampliación de la carpintería intenta imitar el sistema estructural de la nave original explicada anteriormente, pero el tipo de madera es distinto, así como la escuadría de las piezas de madera utilizadas es menor, por lo que genera problemas de estabilidad al conjunto. Esta compuesta por una estructura vertical de pilares de madera, dispuestos formando dos entramados o pórticos longitudinales situados en los laterales de la nave y de forma paralela, sobre los que reposan las armaduras de cubierta.

Cada entramado funciona como un pórtico, compuesto por cuatro pilares circulares de 20 cm de diámetro, dispuestos con una separación de 4 m entre ellos, sobre sus cabezas superiores se apoya una carrera, de sección cuadrangular mínima, aproximadamente 8x4 cm, claveteada por la parte superior a las cabezas de los pilares y entre ellos, se disponen jabalcones que actúan de rios-tras cruzadas ensambladas a los pilares y que se encargan de estabilizar el pórtico.

Una vez definidos los entramados longitudinales, se define su estructura de cubierta. Sobre los entramados reposan las cerchas simples de madera, compuestas por pares, pendolón y nudillo. Los pares carecen de hilera, por lo que sus cabezas superiores se encuentran ensambladas y claveteado el nudo, sus cabezas inferiores se ensamblan a la carrera mediante una unión tipo ensamble a tope, su posición coincide aproximadamente a ejes del pilar. El nudillo y pendolón son piezas sencillas de madera de poco espesor, alrededor de 4 cm, y la unión con los pares se resuelve mediante un pequeño cajeado de las piezas, ensambles de caja de simple entalladura, y un sistema de uniones



FIG. C3. 202.

Detalle del ensamble de barbilla a tope, producido entre la cabeza inferior del par y la carrera de la nave de la ampliación.

clavadas: las piezas están solapadas y clavadas simplemente. A mayores, para dar estabilidad a la estructura, se emplean tornapuntas, que transmiten los esfuerzos de flexión del par al pilar y rigidizan el nudo. A si mismo, se da la particularidad, que dos de las cerchas se le han incorporado tirantes metálicos que trabajan a tracción.

Sobre la estructura de cubierta se disponen cinco correas por faldón, más una correa de cumbrera, y directamente sobre ellas las planchas de fibrocemento. Conserva un área del faldón en donde se aprecia que anteriormente existía una cubierta de teja vana, al igual que en la edificación original Cuenta con cerramiento de madera en sus laterales, sobre los pórticos de madera se dispone una subestructura de montantes verticales y horizontales que sirven para sostener el entablado compuesto por tablas verticales de diferente sección y anchos, todas han sido material sobrante de construir embarcaciones.



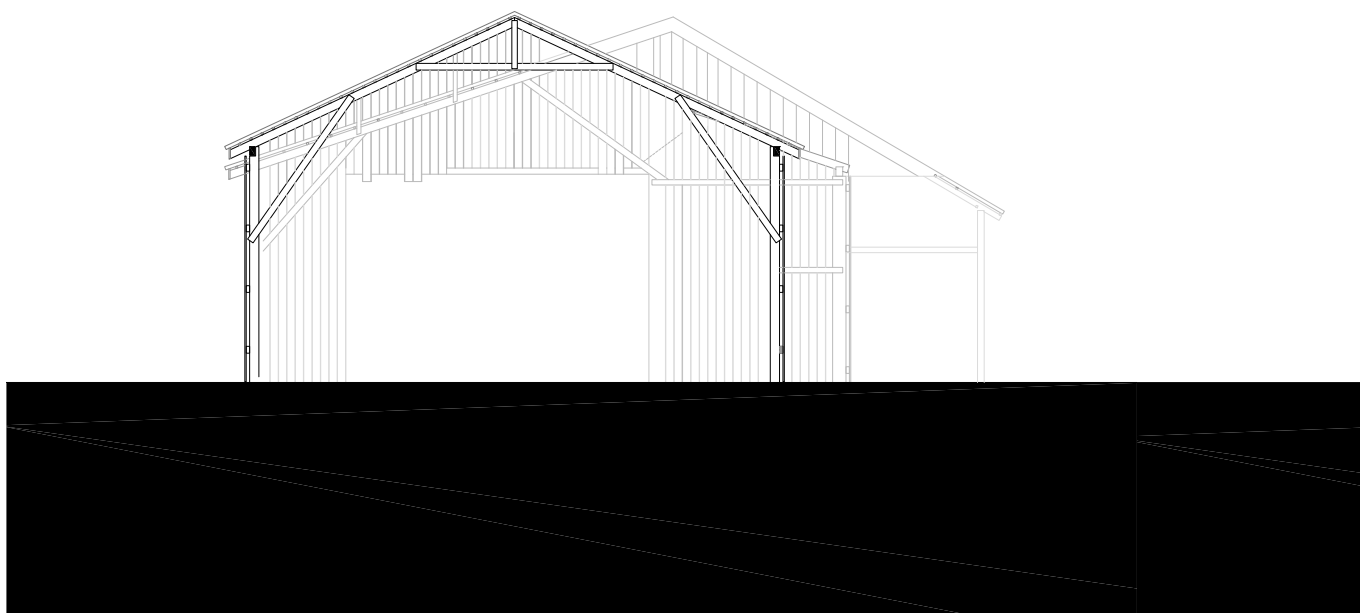
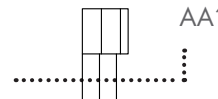


FIG. C3. 203.

Interior de la nave correspondiente al Tinglado y a la ampliación.  
Al fondo se aprecia la nave que dio origen a la carpintería.

FIG. C3. 204.

Sección transversal por el tinglado AA'. Se aprecia como las cerchas apoyan el la carrera que hace de conexión superior de los pilares .E 1/200



### 3.10.5 PERVIVENCIA:

La carpintería de ribera de Laxes necesita una rehabilitación total, a pesar de que la edificación ha resistido el paso del tiempo. En la estructura se aprecian lesiones y modificaciones a consecuencia del uso, que han acarreado problemas estructurales. Así mismo existen grandes diferencias en la ejecución de la carpintería original: piezas de secciones considerables, estabilizadas y rigidizadas con ensambles de unión que garantizan una buena transmisión de los esfuerzos, mientras que la nave de ampliación, esta creada con piezas de distintas escuadrías, poca sección y ensambles pobres que la convierten en inestable.

#### Potencialidades:

Su ubicación dentro del área portuaria de Domaio podría ser un factor favorable para dotarla de un nuevo uso, con actividades relacionadas con la pesca, el marisqueo o la acuicultura. Podría englobarse dentro de un conjunto de carpinterías de ribera a lo largo de la costa de Moaña, permitiendo establecer una ruta de visitas.

Esta equipada con las herramientas y utensilios originarios, debido que hasta principios del año 2015 el carpintero continuaba con la labor en la construcción de diferentes tipos de embarcaciones de madera de pequeño tamaño.

#### Debilidades:

La edificación se encuentra en una situación de enajenación al no contar con acceso directo al mar para la botadura de las embarcaciones. Las dos naves son de pequeñas dimensiones y no cuentan con altura libre que les permita construir embarcaciones de gran porte, por lo que el restablecimiento de la actividad obligaría a la creación de una empresa dedicada a la construcción o reparación de embarcaciones menores.

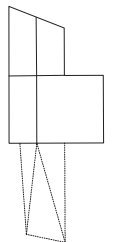
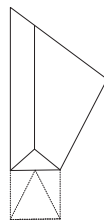
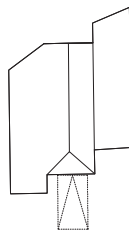
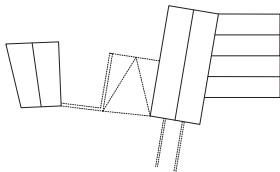
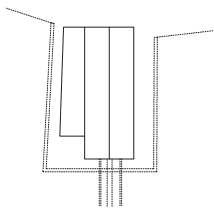
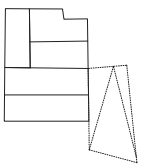
El fallecimiento del carpintero de ribera y propietario al inicio del año 2015, sitúan a la carpintería en una situación difícil, ya que a partir de ahora, la edificación carecerá de mantenimiento, y la ubicación de la parcela, anexa a la carretera principal, pueden dar lugar a la venta para otros usos completamente distintos.



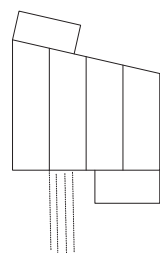
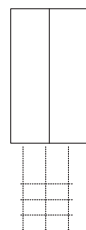
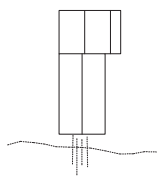
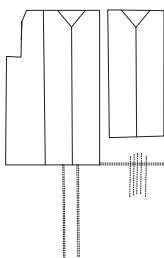
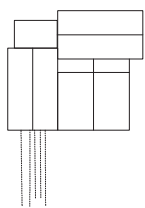
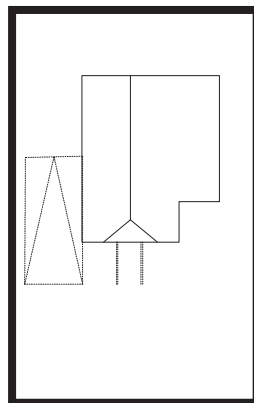


FIG. C3.205.

Atmósfera característica del interior de la nave original de Laxes.



Acuña



## 3.11. Carpintería de ribera/Astillero tradicional:

FIG. C3.206.

**"Acuña":** Posibilidades de adaptación y recuperación.

Imagen general.

## - Localización:

- Provincia: Pontevedra.
- Municipio: Vilaboa.
- Área: Ensenada de San Simón. Ría de Vigo.
- Longitud: - 8.658427
- Latitud: 42.304331

FIG. C3. 207.

Plano de Situación. E: 1/1500. N ^.

Toda la planimetría esta elaborada por el autor a partir de la base de datos del patrimonio marítimo del arco atlántico.

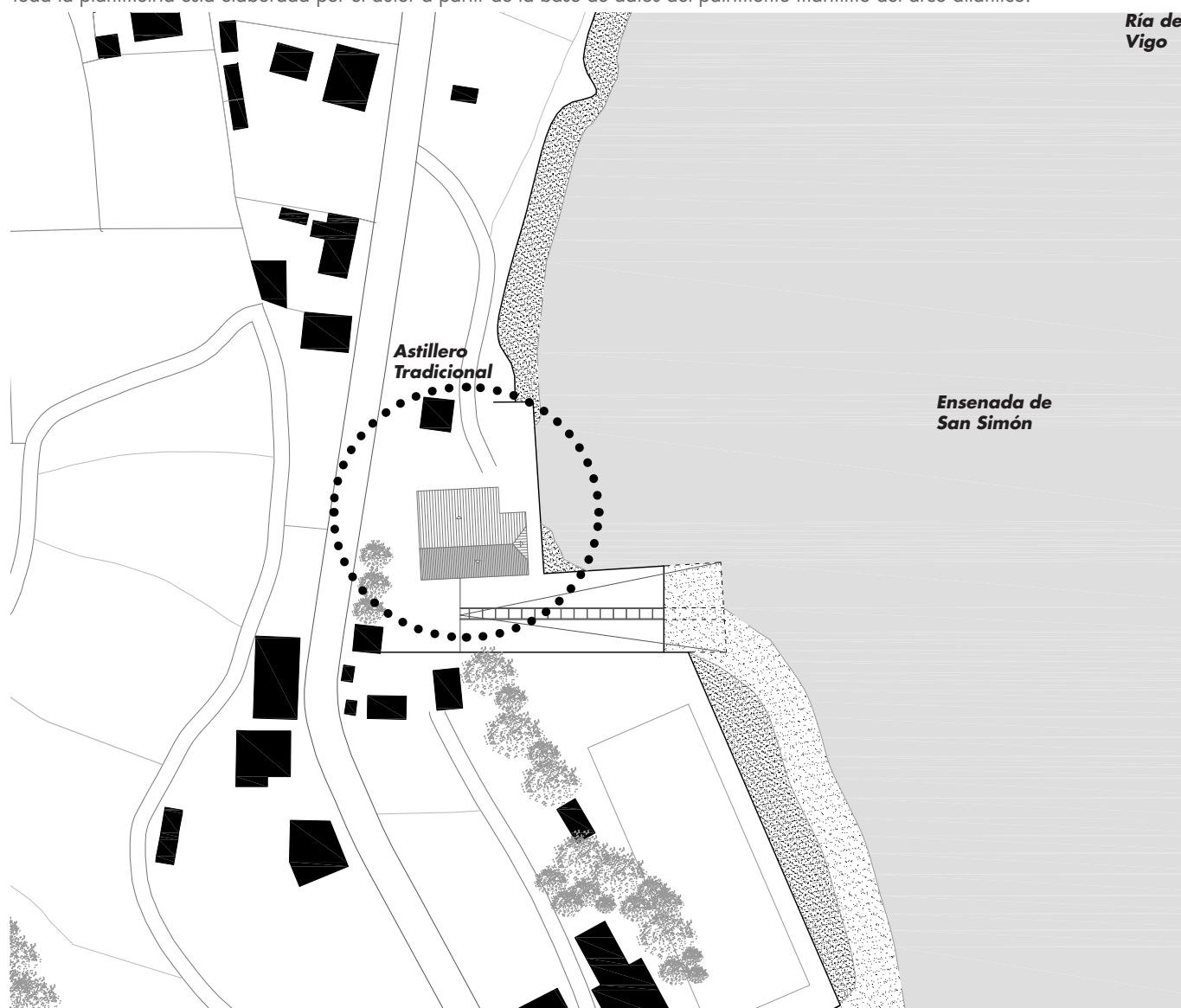








FIG. C3. 208.

Fotografía del área de Cobres, en Vilaboa, con la edificación inicial de cubierta a un agua. Año 1910. Archivo Familia Acuña.

### 3.11.1 HISTORIA Y EVOLUCIÓN:

En el área de San Adrián de Cobres se ubica el siguiente caso de estudio, es una zona con una larga tradición en la construcción naval, ya que por su ubicación y aguas tranquilas era un lugar idóneo para construir embarcaciones. Los datos facilitados al autor<sup>21</sup>, reflejan la existencia de varios carpinteros de ribera en el lugar de San Adrián de Cobres, no todos tenían una edificación que los protegiera. La imagen anexa (FIG.C3.209) -no pudimos situarla en tiempo concreto- muestra un área de trabajo en la ribera de San Adrián: troncos sin cortar, embarcaciones a medio construir, la resina de la madera mezclada con la arena de la playa, algo que era habitual en este área, la fotografía podría estar tomada desde la ribera del caso de estudio, o en el astillero colindante: "El Enano".

El astillero del Enano, apodo como se conocía a su propietario Francisco Fernández Portela, "llegó a ser uno de los astilleros más grandes de la zona, contando con una plantilla de más de 100 operarios", como nos relata Antonio. Fundado por el padre de Francisco, en 1920 -es posterior al de Acuña-, pero hoy ha desaparecido, su lugar se ha rellenado para conseguir una explanada de uso portuario, donde sus muros evidencian los vestigios de la rampa-varadero del astillero del Enano.

FIG. C3. 209.

Área de Cobres, aproximado año 1900. Archivo Familia Acuña.



21 Datos obtenidos a través de la entrevista realizada a Antonio Acuña, actual propietario de Acuña S.L.





FIG. C3. 210.

Evidenciamos la nave a dos aguas , aproximadamente año 1915. Archivo Familia Acuña.

Francisco Crende Pérez, bisabuelo del actual propietario: Antonio Acuña, fue el carpintero de ribera fundador del astillero. Su origen remonta entre los años 1900-1910, contaban con una gran nave de madera de siete pórticos con cubierta a un agua y con una pequeña caseta anexa, para el almacenamiento de las herramientas, pero en el año 1912 un fuerte temporal hace volar la cubierta de la nave e inhabilita al astillero.

FIG. C3. 211.

Fotografía como dato gráfico de la nave que fue origen del astillero Acuña. Año 1910. Archivo Familia Acuña.



Debido al destrozo de la nave, será en el año 1914, cuando levanten entre Francisco Crende y su hijo, la actual nave de madera: de mayor dimensión que la anterior, cubierta a dos aguas y cerramiento de madera abatible, para permitir la circulación del aire para el secado de la madera. En el año 1945 se lleva a cabo la construcción de la rampa varadero de hormigón, hasta ese momento se botaban los barcos mediante anguilas de madera, aun se perciben en el muro litoral los rebajes en la mampostería para encajar los carriles. Paso final fue la ampliación lateral de la nave, resultado de continuar el faldón de cubierta, con la misma pendiente, creando un espacio de menor altura destinado a albergar las sierras, el taller y oficina. En el año 1967 encargan un proyecto para la consolidación de la actividad y la correcta introducción de maquinaria, redactado por un ingeniero de caminos. En la actualidad ha cesado su actividad y únicamente el varadero alberga trabajos esporádicos de reparación de embarcaciones.

De la fotografía aérea del vuelo americano se evidencia: la existencia de la vía de comunicación que bordeaba ensenada de San Simón, el predominio de la trama agraria y un borde litoral virgen. Destacan tres ámbitos dedicados a la construcción de embarcaciones en el borde litoral, reflejados por las rampas y los barcos varados entre los que está el caso de estudio de Acuña.

FIG.C3. 212.

Fotografía aérea de la zona de la carpintería de ribera. Escala 1/2000. Vuelo Americano. Año 1956. Procedencia: Información Geográfica de Galicia. I.E.T. Xunta de Galicia.





FIG.C3. 213.

Fotografía aérea de la zona de la carpintería de ribera. Escala 1/2000. Imágenes del PNOA. Año entre: 2008/12. Procedencia: Información Geográfica de Galicia. I.E.T. Xunta de Galicia.

En la actualidad los lugares de construcción de embarcaciones han desaparecido y sólo queda en pie la nave de madera que dio origen a la carpintería de ribera de Acuña, que continua en la misma posición, únicamente modificado su entorno inmediato por el relleno paralelo a la iglesia de San Adrián de Cobres, que la ha distanciada de la orilla del mar.



### 3.11.2 UBICACIÓN Y ENTORNO:

#### Ubicación:

La carpintería de ribera se localiza en la ría de Vigo, en el municipio de Vilaboa, dentro de la parroquia de San Adrián de Cobres.

La carpintería de ribera se sitúa próxima a la iglesia de San Adrián de Cobres, en Vilaboa, localidad de tradición marinera que convive cercana a otras localidades como Domaio, y esta situada a escasos kilómetros de distancia de Vigo. La principal infraestructura discurre paralela a la costa, como es la autopista AP9, la cual se creó alrededor de 1960 y siguió un trazado paralelo a la ca-

rrtera N-554, encargada de vertebrar este área de población.

El astillero se sitúa en la ensenada de San Simón, en el interior de la ría de Vigo, que ejerce de abrigo para las embarcaciones, y concretamente, destaca su ubicación en la zona de San Adrián de Cobres, ya que esta zona destaca por ser un área protegida, un óptimo fondeadero para barcos, y contaba con una amplia zona intermareal cuando bajaba la marea, que la convirtieron en lugar óptimo para construcción de barcos.

FIG. C3. 214.

Se evidencia el momento de recuperación de una estructura de Batea en el varadero y en el área intermareal que se sitúa en el otro lateral de la carpintería de ribera. Año 1993. Fotografía del I.P.A.I.V.C .





#### Entorno Inmediato:

El medio del ámbito de estudio se caracteriza por la presencia de un borde litoral poco modificado, la existencia de una trama de parcelas que combinan el uso agrario con el residencial y diferentes viviendas unifamiliares que crean una alfombra continua desde el monte hasta la costa.

La creación de la autopista supuso la modificación de esta trama, cortada en dos puntos por las infraestructuras, que al circular casi paralelas a la

costa, eliminan cualquier paso o conexión en dirección perpendicular al mar.

El entorno inmediato se caracteriza por la presencia de la iglesia de San adrián de Cobres, el muelle deportivo con los pantalanes para albergar las embarcaciones de recreo y diferentes explanadas y rellenos provocados para la consolidación de la zona portuaria, que han modificado por completo el entorno natural de este área.

FIG. C3. 215.

Un borde litoral poco modificado, hasta llegar a la zona de la carpintería de ribera, debido al relleno portuario. Fotografía del “*Plan de Ordenamento do Litoral*”.



### 3.11.3 CONSTRUCCIONES ADYACENTES Y ORGANIZACIÓN INTERNA:

La carpintería de ribera de Acuña esta formada por un edificación de 24,50 x 18.80 metros, compuesta por dos volúmenes contiguos que están conectados por su interior y comparten estructura, pero que se han construido en épocas distintas, ambos forman una única edificación que no llega a los 450 m<sup>2</sup> de superficie y que posee cerramiento únicamente en su lateral Sur. A su vez posee un pequeño almacén, construido en bloque prefabricado de hormigón, de plata cuadrangular y que no llega a los 30m<sup>2</sup>, situado en la zona de la rampa que da acceso a la parcela.

#### Espacio exterior y construcciones adyacentes:

Cuenta con una extensión de terreno no muy amplia, con escasa vegetación como: matorrales, helechos o arbustos, que se esparcen por el terraplén que salva la cota desde la parcela hasta la carretera. Como construcciones adyacentes constan diferentes áreas y elementos que son:

Secado de la madera: una zona para el secado de la madera ubicada entre la edificación y el almacén, pero en un primer momento, cuando la madera venía por mar, se ubicaba en el lateral Sur del interior de la edificación y poseía un cerramiento de madera abatible, que se regulaba para que circulase el aire en el interior y así favorecer el secado de la madera.

Utilizaban un área específica de la ribera para sumergir los troncos en el agua, y someterlos a un proceso de curado y eliminación de la savia, en la actualidad aun testimoniamos los restos de troncos.



FIG. C3. 216.

Troncos depositados en la zona intermareal para su "curado".

Muro litoral: posee un muro en forma de L de 41 m de largo, construido mediante el uso de mampuestos de granito, que crear una superficie horizontal al resguardo de las subidas y las bajadas de la marea.

La plataforma de trabajo: su uso era habitual para la construcción de algunas piezas de la embarcación o para el manufacturado de los troncos de madera. Al poseer un amplio Tinglado y una mayor rampa-varadero, no solían necesitar esta plataforma para la construcción de embarcaciones.

La grada: es una superficie inclinada con la pendiente adecuada para el trabajo y botadura de las embarcaciones, ayudadas desde finales de la década de los 60 con un motor. En su inicio estaba formada por un enlosado de mampuestos de granito, que hoy se consolidó con diferentes vertidos de hormigón y con unos carriles metálicos que actúan de guías de los carros que transportan la embarcación.

Almacén: situado en un volumen exento y cerrado, que también actuaba como taller. En su interior guardan la herramienta y un banco de carpintero.



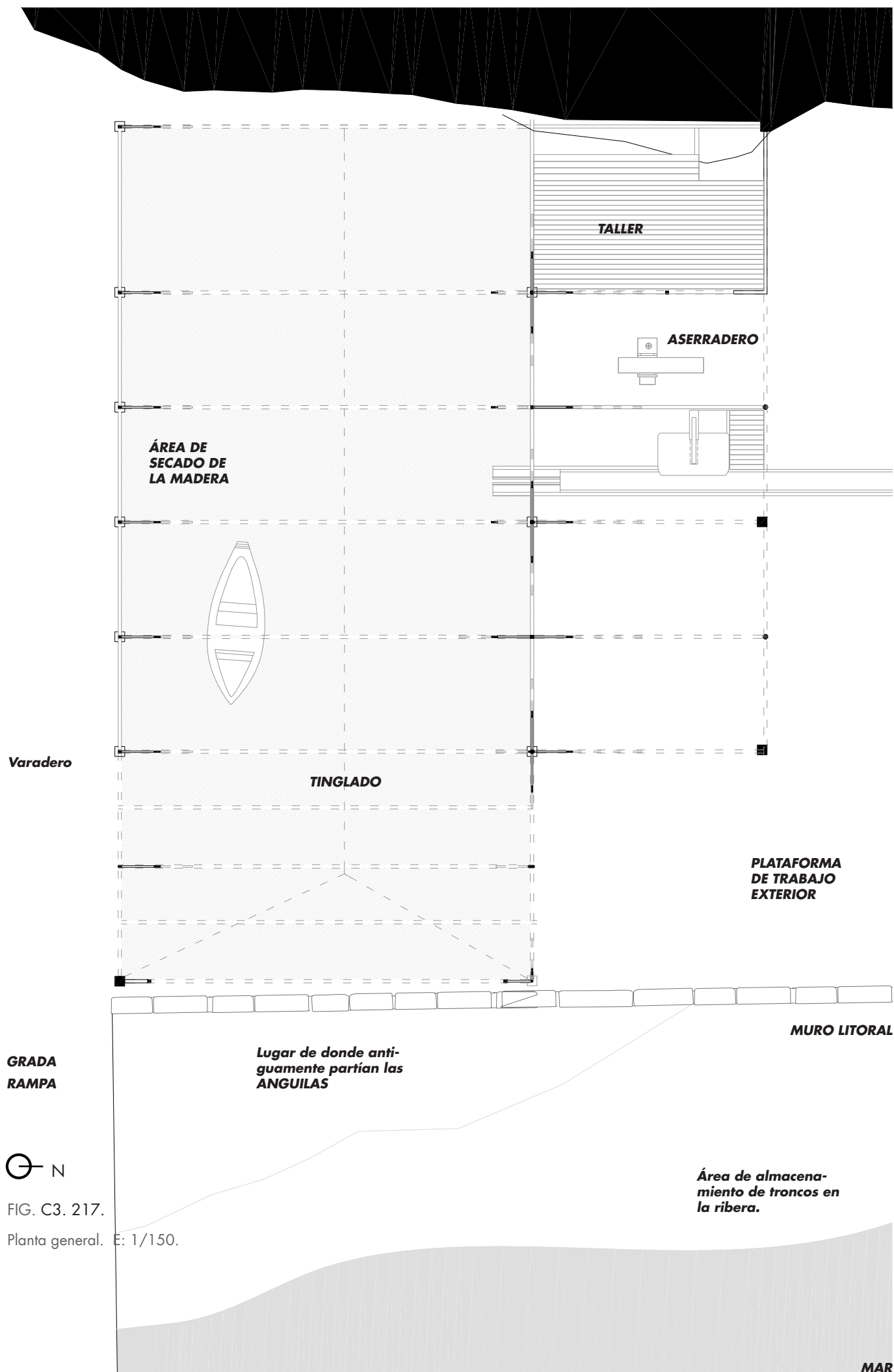


FIG. C3. 217.

Planta general. E: 1/150.

### La Edificación: su organización interna:

La percepción exterior de la carpintería de ribera es de una gran edificación y su interior alberga dos espacios bien diferenciados: uno de mayor luz y altura y otro de menores dimensiones y de construcción posterior, como se puede apreciar en su sección (FIG C3 220).

En el interior de la edificación se jerarquizan los espacios de trabajo de una manera clara que permite describir tres áreas características:

**El aserradero:** esta ubicado en el espacio de menor altura y luz, posee unos carriles metálicos en posición perpendicular al eje de la edificación, que sirven para el transporte de la madera desde el exterior al interior de la edificación, que la dirigen a la sierra de cinta y facilitan así su manejo y corte.

**El taller:** era un pequeño volumen de madera, situado en el mismo espacio que el aserradero, y ubicado en su parte final, casi en contacto directo con el terraplén, estaba separado del suelo y, como si de una entreplanta se tratase, se valía de la estructura de madera del pórtico para albergar este pequeño volumen. Desde su interior se tenía control total sobre el espacio del aserradero, sobre el propio espacio de construcción de barcos y sobre el conjunto del astillero en general.

En el taller se desarrollaban labores de dibujo, de construcción de los modelos de medio casco, o incluso se almacenaban algunas cuadernas o herramientas específicas. En la actualidad sólo quedan los vestigios del taller que corresponden a un cerramiento lateral de madera.



FIG. C3. 218.

Se aprecia los vestigios del taller al final de la imagen y la sierra de cinta en primer plano.

**El tinglado:** es el espacio de mayor dimensión y en donde se realiza el ensamblado de las piezas de madera, procedentes del aserradero, y la construcción de las embarcaciones.

Es un volumen rectangular que sitúa su eje en posición perpendicular a la orilla del mar, su cubierta envuelve un área de aproximadamente 280 m<sup>2</sup> y sólo consta de cerramiento de chapas metálicas en su lateral sur, como se ha descrito anteriormente, este cerramiento inicialmente estaba formado por paneles abatibles de madera, aun se aprecian las bisagras que los soportaban. La conexión con el mar se produce por uno de sus lados menores: el lateral Este, que finaliza en el muro litoral.

Su luz de mas de 11 metros y su gran altura han permitido construir en su interior embarcaciones de madera de gran tamaño, las cuales se botaban desde el propio tinglado, mediante el uso de anguilas de madera que se anclaban al muro litoral y permitían deslizar la embarcación.

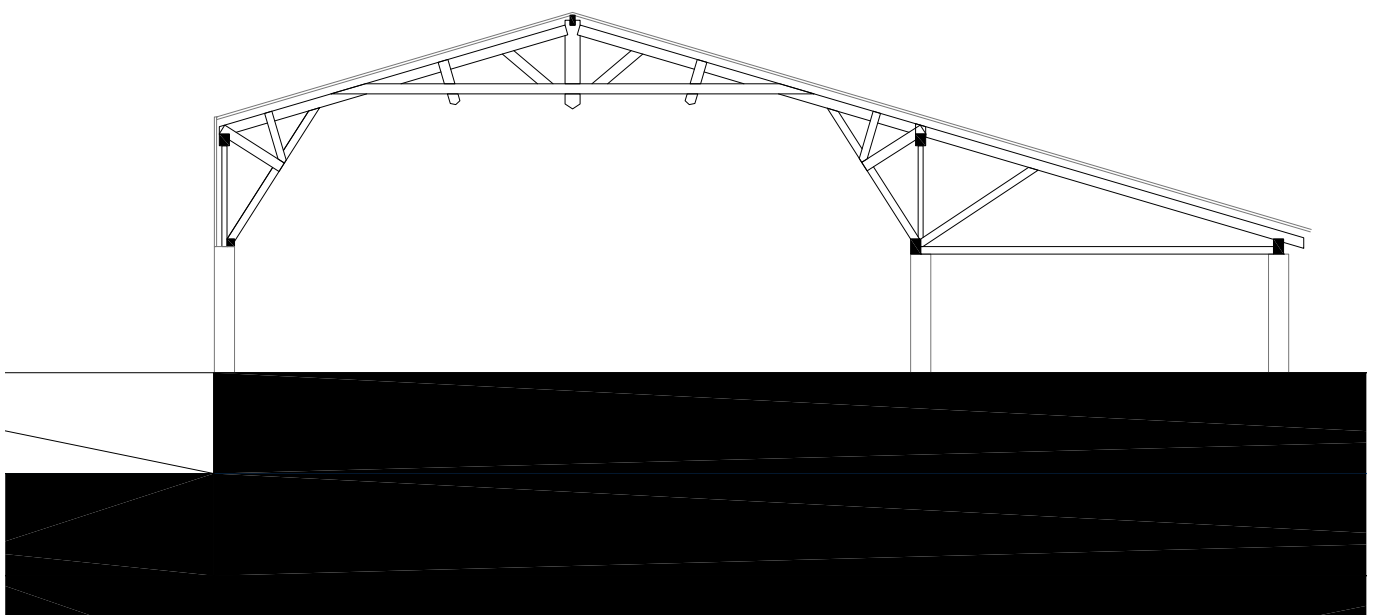
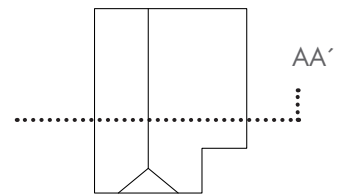
FIG. C3. 219.

Interior del Tinglado.



FIG. C3. 220.

Sección transversal por el tinglado AA'. Se aprecia como el pórtico rompe su simetría para albergar el aserradero. .E 1/200



### 3.11.4 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y TIPO ESTRUCTURAL:

La edificación esta formada por una estructura vertical a base de pilares de hormigón, que van de menor a mayor altura para absorber la pendiente del terreno y situar sus cabezas a la misma cota. Esta cota crea un plano horizontal sobre el que apoya la estructura de cubierta, formada por la repetición de un gran armazón de madera definido por pares con tirantes peraltados, que hace a su vez de estructura de muro y de cubierta. Según lo anteriormente expuesto, el tipo estructural más adecuado para definir la estructura de este caso de estudio es el de Armazón con refuerzo horizontal tipo "Ardan".

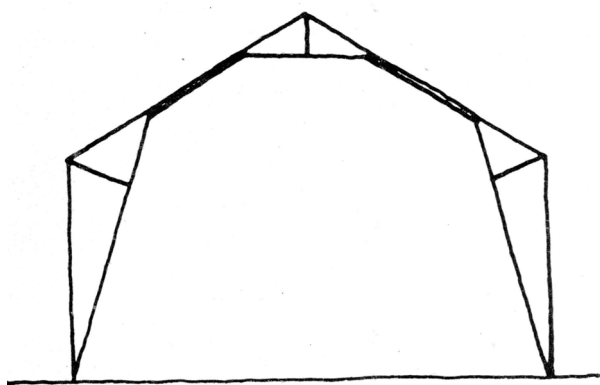


FIG. C3. 221.

Cassinello denomina al armazón tipo Ardan, como aquel que cuenta con refuerzo horizontal y esta formado por pares con tirante peraltado y nudos inferiores apeados por tornapuntas. Imagen de la publicación: "Construcción: Carpintería."

La nave principal tiene una longitud de 24.50 metros de largo, esta compuesta por la repetición de ocho pórticos dispuestos de forma paralela y separados entre ellos una distancia de 3.3 metros y el último 4,2m. Dichos pórticos son simétricos con respecto a su eje principal que coincide con la cumbrera, no obstante, el pórtico se ve ampliado en su lateral norte, dando continuidad al faldón de cubierta con la misma pendiente, y creando una nave de menor luz y altura que es donde se ubica el aserradero.

El armazón tipo esta definido por una parte simétrica compuesta de pares de sección 20x26 cm, con tirante peraltado, formado por piezas dobles de madera unidas en sus extremos a los pares mediante conectores metálicos. A su vez posee un gran pendolón central que tiene su cabeza superior cajeada para albergar la correa de cumbrera, y su cabeza inferior esta realizada a modo cuña para colaborar sujetando las piezas dobles que forman el tirante. El pórtico se amplía en su lateral norte a través del uso de una pieza de madera de sección que, 12x26 cm, se ensambla y alinea con el extremo del par y que reposa sobre una carrera longitudinal de escuadría 20x30cm en el otro extremo, dicha pieza funciona en conjunto con dos tornapuntas y una viga horizontal inferior, es decir que el conjunto funciona como una viga triangulada.

Lo característico de los armazones tipo Ardan como este caso, es que los nudos inferiores de los pares están apeados por tornapuntas, en este caso



Entre pórticos han situado Cruces de San Andrés que arriostran el armazón en sentido longitudinal.

Carrera superior de madera formado mediante el empalme a rayo de Júpiter de piezas simples.

Pilar de Hormigón armado

Carrera longitudinal Inferior

Carrera longitudinal Superior

En la zona frontal, donde conecta con el mar, duplica los pórticos e introduce dos cerchas, que apoyan directamente en la carrera superior y están cortadas en la cumbre para adecuarse al tercer faldón de cubierta.

Parte lateral norte del pórtico: El par norte se extiende mediante una pieza de madera de misma sección que el par, que rompe la simetría del pórtico. Cuenta con un tornapuntas que liberan al par de esfuerzos y los trasladan directamente al pilar de hormigón.

Tornapuntas

FIG. C3. 222.

Axonometría de la estructura principal E: 1/100.

son de igual profundidad que el par y están ensamblados mediante un ensamble de espera del tipo “caja y espiga”, los ángulos están rigidizados mediante el uso de dos piezas dobles de madera, que abrazan el tornapuntas a modo sándwich. Estas piezas están ensambladas en su extremo superior a la carrera longitudinal superior, mediante un ensamble de “barbilla a tope” y en su extremo inferior, se fijan a el tornapuntas mediante el uso de conectores metálicos.

Los pórticos de madera están unidos superiormente a través de una hilera en cumbrera y dos carreras situadas en los extremos -una superior y otra inferior-. La carrera superior permite el apeo del par y esta apoyada sobre las cabezas de los esbeltos pilares metálicos y unida a ellos mediante el empleo de pletinas metálicas de 8x2 cm. El durmiente o carrera inferior reposa sobre los pilares de hormigón armado.

En la actualidad los pórticos cuentan con unas cruces de San Andrés que arriostran la totalidad de la armadura en sentido longitudinal, y según los datos aportados al autor, han sido colocadas hace cinco años. El pavimento en toda la nave es de tierra apisonada y el acabado de cubierta era mediante parecillos y de teja plana, pero a finales de los años 90, se han sustituido por planchas de fibrocemento que han reducido considerablemente el peso que aportaban los faldones a la estructura de cubierta.



FIG. C3. 223.

Los pórticos al acercarse al final de la edificación ven modificada su estructura de cubierta, recortada en su coronación para poder asumir la pendiente necesaria para el tercer faldón..

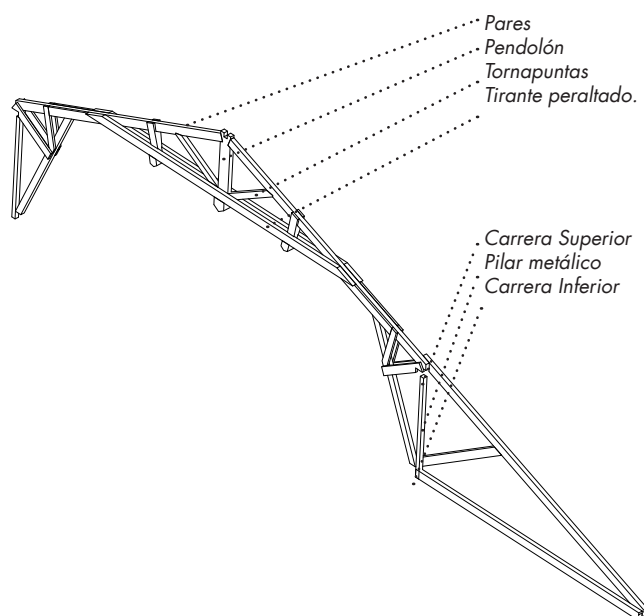


FIG. C3. 224.

Detalle del armazón tipo.



FIG. C3. 225.

Parte superior del pórtico: El pendolón posee la cabeza cajeada para sostener la cumbrera y adquiere la función de enlazar a los pares, que reposan sobre él mediante un ensamble de espera simple que permite la transmisión de empujes con los pares, será un conector metálico, en forma de V, el elemento auxiliar que actúe de enlace de las piezas. A su vez el pendolón en su parte inferior se ensambla con los tornapuntas y conecta con el tirante peraltado: formado por dos piezas de madera que abrazan a los pares. Existen a mayores dos barras verticales simples, con forma de cuñas entre los pares y el tirante.



FIG. C3. 226.

Parte lateral sur del pórtico: El par en su extremo se ensambla a talón en la carrera longitudinal superior, una viga formada por distintas piezas alineadas y ensambladas mediante empalme de Rayo de Júpiter. La carrera reposa sobre los pilares metálicos y se une a ellos mediante el uso de dos pletinas metálicas de 8x2 cm. El tornapuntas se ensambla en su parte inferior al durmiente o carrera inferior, una pieza de gran longitud formada mediante el ensamble a rayo de Júpiter de diferentes piezas de menores. Por último se incorporan barras sencillas dobles que abrazan el tornapuntas y los pares, rigidizando los ángulos del pórtico.



### 3.11.5 PERVIVENCIA:

La carpintería de ribera de Acuña se encuentra en buenas condiciones para continuar el oficio de construcción de embarcaciones de madera debido al buen estado de su estructura.

#### Potencialidades:

Es la única carpintería de ribera que permanece en pie y que guarda las características originarias a lo largo de la costa del municipio de Vilboa. A su vez cuenta con unas instalaciones que permitirían llevar a cabo la construcción de embarcaciones de madera desde pequeño tamaño a grandes dimensiones o incluso la incorporación de nuevos usos que pongan en valor la actividad de construcción de embarcaciones de madera.

#### Debilidades:

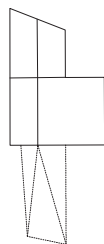
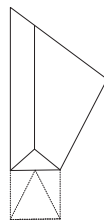
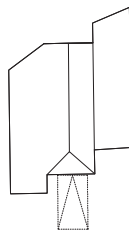
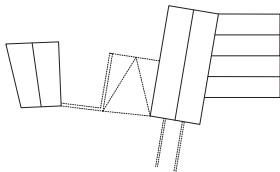
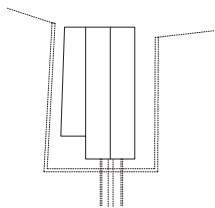
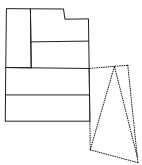
Se requeriría una mejora en zonas puntuales como: la reconstrucción de la oficina, la reparación de determinadas piezas estructurales para mejorar su funcionamiento, una sustitución del cerramiento por elementos más acordes con el sistema tradicional y eliminar así la planchas metálicas que la cierran en la actualidad, y una sustitución del acabado de cubierta que permita recuperar el carácter y la esencia de esta edificación.

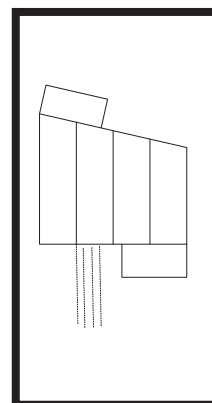
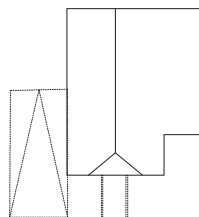
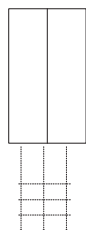
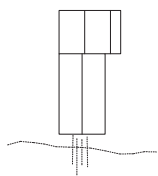
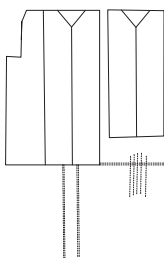
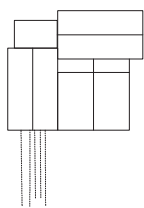




FIG. C3. 227.

Frente al mar de la carpintería de  
ribera de Acuña.





Lagos

3.12. Carpintería de ribera/Astillero tradicional:  
“**Lagos**”: Actividad y carácter internacional.

FIG. C3.228.  
Imagen general.

- Localización:

- Provincia: Pontevedra.
- Municipio: Vigo.
- Área: Ensenada de Bouzas. Ría de Vigo.
- Longitud: -8.750883
- Latitud: 42.225048

FIG. C3. 229.

Plano de Situación. E: 1/1500. N ^.

Toda la planimetría esta elaborada por el autor a partir de la base de datos del patrimonio marítimo del arco atlántico.

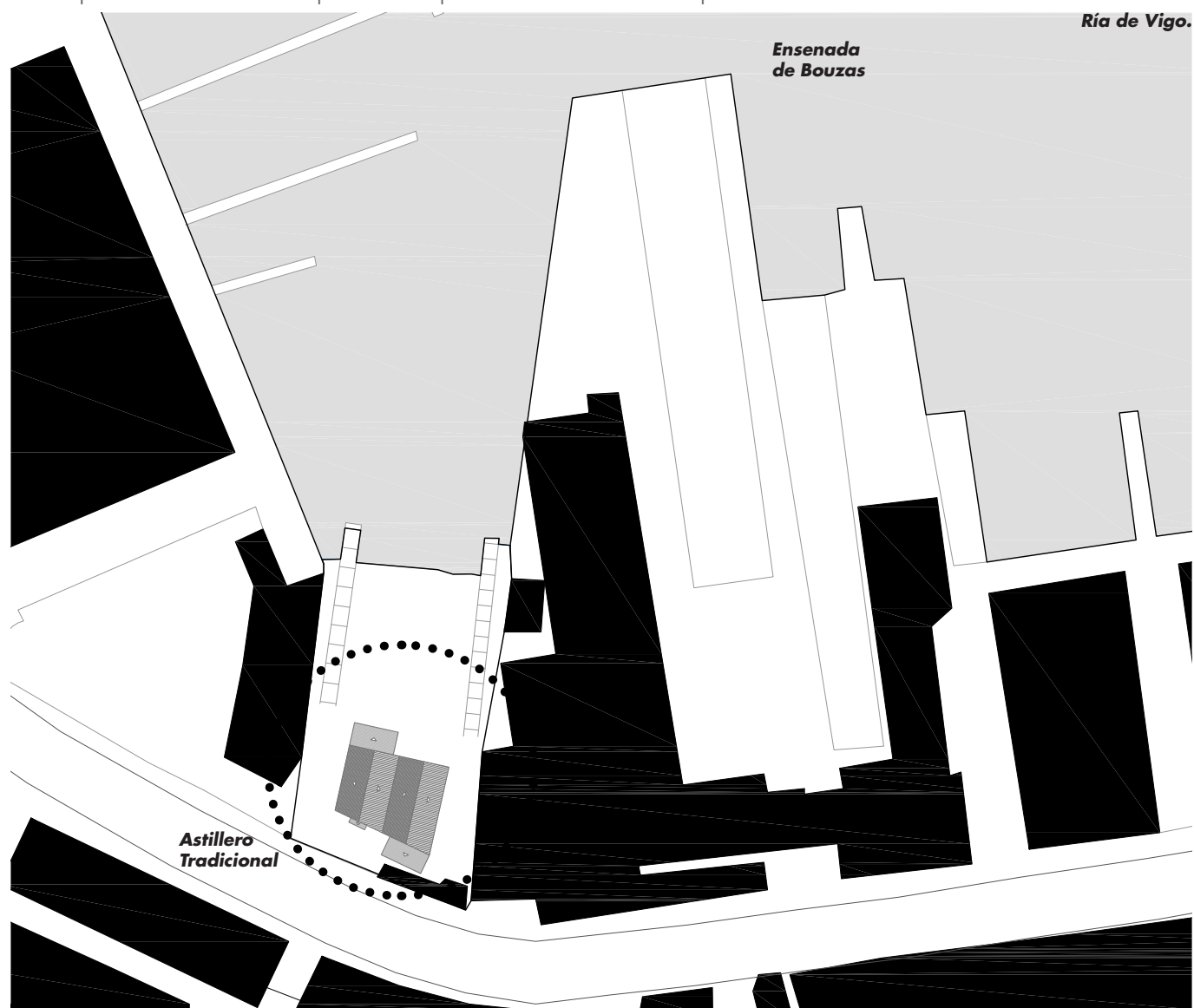








FIG. C3. 230.

Situación del astillero cuando el agua llegaba casi al interior de las naves. Fotografía del archivo de Astillero Lagos.

### 3.12.1 HISTORIA Y EVOLUCIÓN:

El astillero tradicional de Lagos es la última de las carpinterías de ribera objeto de estudio, así como es la más singular de todos los casos, puesto que su fundador: Fernando Lagos Carsi, no era un carpintero de ribera como los estudiados anteriormente, ya que se formó como ingeniero mecánico y naval en Inglaterra, concretamente en el King's College de la universidad de Londres, y después se graduó como Arquitecto naval en el Royal Technical College de Glasgow, formándose en el astillero de John Brown, en el cuál se han construido importantes barcos como: el *Queen Mary* o el *HMY Britannia* en el año 1954 para la reina Isabel II. Su hijo Alfredo Lagos Silva y sus nietos Alfredo y Alberto Lagos han continuado con la empresa familiar y perpetúan la saga<sup>22</sup>.

---

<sup>22</sup> Datos obtenidos a través de la entrevista realizada a Alfredo Lagos, actual propietario y nieto del fundador.

FIG. C3. 231.

Momento de la botadura del "Vigo", en el astillero Lagos. Evidenciamos el volumen del astillero sin la totalidad del cerramiento de madera que actualmente lo caracteriza. Fotografía del archivo de Astillero Lagos.



Lagos se creó alrededor del año 1940, sin embargo, ya en el año 1922 habían solicitado una concesión para la construcción del astillero, la cual se les concede pero no la llegaron a ejecutar. Será Fernando Lagos Carsi el responsable de construir el astillero, él ya diseñaba y construía botes y lanchas desde el año 1915, primero en la zona del Arenal, y posteriormente en Coia, hasta su ubicación actual en Bouzas.

Para la construcción de la nave de madera contaron con la ayuda de operarios portugueses, en concreto para la creación de las cerchas, donde se utilizó materia prima de la zona. En un primer momento la nave estaba desprovista de cierre, únicamente constaba de la cubierta y faldones que cubrían los tornapuntas, posteriormente se procede a cerrar la totalidad de la nave. Primero crean un cerramiento inferior en con sillares de granito

FIG. C3. 232.

Se observa la nave sin el cerramiento, únicamente los pilares, y los faldones superiores de madera que tapan desde la cubierta hasta el nudo del pilar con el Tornapuntas. Fotografía del archivo de Astillero Lagos.

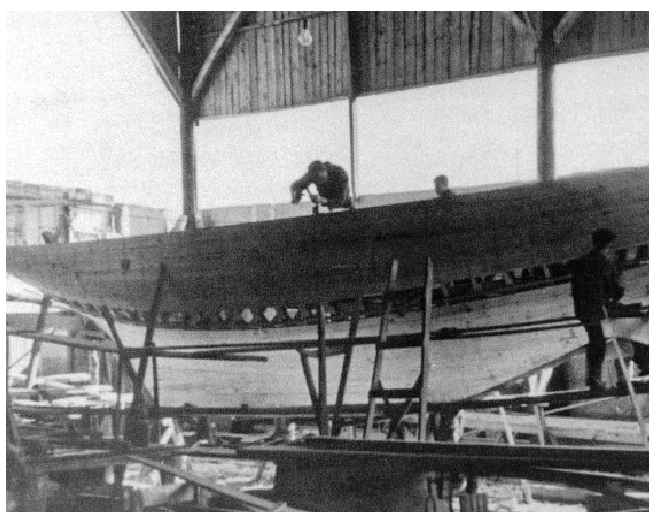


FIG. C3. 233.

Maqueta instalada en el interior de uno de los despachos de Lagos, donde representa la situación del astillero antes del relleno de hormigón de la zona frontal, el cual favoreció la creación de una plataforma exterior horizontal, pero eliminó el acceso directo a través de las vías de los barcos al interior de la edificación.

que llega hasta aproximadamente 3 m de altura, y, como segundo paso, se ciega la parte intermedia con restos del material sobrante o de desecho de la construcción de las embarcaciones, creando pequeños ventanales para la circulación del aire interior, y dejando abierto su frente hacia el mar.

En la actualidad consta de dos líneas de varaderos, y hasta hace unos años poseían una línea menor con acceso directo al interior de la nave, en esa época el agua llegaba casi al interior, algo que es inviable en la actualidad, debido a la última ampliación, que con el relleno se eliminó esta línea central.

En la actualidad el astillero ha sufrido procesos de reparación y sustitución de algunos de sus elementos estructurales pero sigue conservando su carácter tradicional.



En el año 1956 la carpintería ya estaba consolidada en la actual ubicación de Bouzas, un área con buena comunicación por mar y por tierra, puesto que limitaba en su frente Sur con la vía de comunicación que conectaba Bouzas-Vigo, denominada en la actualidad como la Avenida de Beiramar. El contraste entre la fotografía aérea del vuelo americano y la actualidad es patente, a pesar de que

FIG.C3. 234.

Fotografía aérea de la zona de la carpintería de ribera. Escala 1/2000. Vuelo Americano. Año 1956. Procedencia: Información Geográfica de Galicia. I.E.T. Xunta de Galicia.





FIG. C3. 235.

Fotografía aérea de la zona de la carpintería de ribera. Escala 1/2000. Imágenes del PNOA. Año entre: 2008/12. Procedencia: Información Geográfica de Galicia. I.E.T. Xunta de Galicia.

la edificación y sus rampas varadero siguen siendo las mismas, el entorno y el borde litoral han cambiado substancialmente: se han consolidado y masificado debido a los sucesivos rellenos y ampliaciones de las parcelas colindantes de este área portuaria, que provocan la opresión de la parcela de la carpintería de ribera.



### 3.12.2 UBICACIÓN Y ENTORNO:

#### Ubicación:

El astillero tradicional se localiza en el interior de la ría de Vigo, en Bouzas, localidad perteneciente al municipio de Vigo.

Bouzas fue ayuntamiento independiente hasta el año 1904, abarca 12 km<sup>2</sup> y tiene un fuerte carácter marítimo. En la actualidad su litoral alberga un elevado número de astilleros, importantes fabricas frigoríficas o industrias relacionadas con el automóvil.

Vigo consta de diferentes vías de comunicación: la autopista AP-9, estación de ferrocarril, A.V.E., y

posee unas importantes líneas de transporte de ría que comunican Vigo con los municipios de Cangas y Moaña. Uno de los primeros cinturones de Vigo finalizaba en Bouzas, conformando el elemento principal de conexión del puerto y articulando el frente litoral.

El astillero tradicional se valía de la proximidad de la carretera que lo unía con los núcleos de Bouzas-Vigo y de la protección de la ensenada de Bouzas, para llevar a cabo la construcción de barcos en un área protegida y bien comunicada.

FIG. C3. 236.

La ensenada de Bouzas a finales del XIX, se observa la construcción de barcos en la costa al aire libre, destaca el carácter marítimo de su litoral, hoy completamente transformado. Año aproximado 1890. Imagen archivo Lagos.





#### Entorno Inmediato:

El ámbito de estudio se caracteriza por ser un entorno urbano fuertemente consolidado, que convive con dos elementos naturales principales: la pendiente de la ladera que lo cierra al sur y el mar de la ría de Vigo. En este área sobresale un paisaje que evidencia el carácter industrial de uno de los principales focos económicos de Galicia, donde el astillero es una pieza más de esta trama urbana.

La edificación es casi imperceptible desde la carretera, debido a que su frente está flanqueado por un muro de más de 2 m de altura, que oculta las naves y hace que pasen desapercibidas.

Su entorno inmediato está formado por las naves de talleres *Reina* en su fachada Sur, por los astilleros *Freire* en su fachada Este, su fachada Norte está en conexión directa con el mar de la ensenada de Bouzas, y por último su lateral Oeste, que limita con la ampliación del puerto de Vigo para albergar diferentes instalaciones como: la terminal de transbordadores, el muelle de reparaciones, o la sede de diferentes empresas e institutos relacionados con el mar.

FIG. C3. 237.

Transformación del borde litoral de la ensenada de Bouzas, destacan todos los astilleros que forman hoy el nuevo borde litoral. El astillero Lagos está tapado por la nave de astilleros Freire. Año 2013. Fotografía Ricardo Grobas para el Faro de Vigo.



### 3.12.3. CONSTRUCCIONES ADYACENTES Y ORGANIZACIÓN INTERNA:

La carpintería de ribera de Lagos se caracteriza por una geometría simple, un volumen de planta trapezoidal. Sus lados de mayor dimensión son de 23,10 y 22 metros, su estructura interior divide el espacio en dos naves rectangulares, conectadas entre si y creadas por la disposición de la estructura vertical y de cubierta. Las cerchas van a influir en la fisonomía exterior del volumen, ya que sus formas se reflejan en la cubierta permitiendo entender desde el exterior la composición de su espacio interior.

#### Espacio exterior y construcciones adyacentes:

Es una parcela de casi 2500 m<sup>2</sup>, situada en suelo urbano -ver anexo II- y carente de vegetación, únicamente un níspero de grandes dimensiones que crece apoyándose en la fachada Sur de la carpintería.

Su espacio exterior consta de áreas claras, que jerarquizan el espacio de trabajo, y diferentes construcciones adyacentes, casi anexas a la edificación principal, destacan:

**Secado de la madera:** un área para el secado de la madera ubicada entre la carretera y la fachada Sur. Inicialmente la madera llegaba por carretera y se depositaba en este área, quedando a la intemperie, pero desde los años 80 se ha cubierto con una estructura sencilla: una pequeña cubierta sin cerramiento para proteger la madera de la lluvia y permitir que este ventilada. Mucha de la madera que utilizan en la actualidad lleva muchos años de secado en ese mismo lugar.

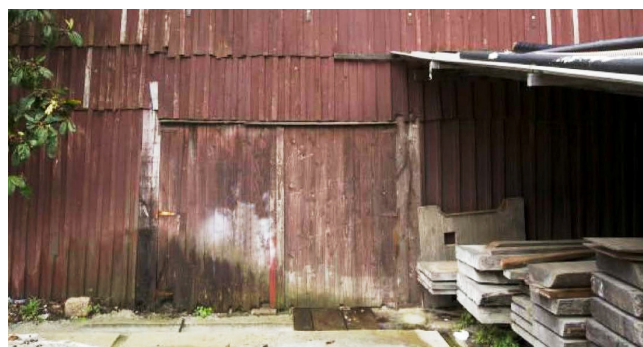


FIG. C3. 238.

Níspero a la izquierda y zona de secado para la madera situada a la derecha.

**La plataforma de trabajo:** durante muchos años carecían de una plataforma de trabajo exterior óptima, y su trabajo se desarrollaba únicamente en los varaderos, en el interior de la nave o en la ribera (cuando bajaba la marea). Pero en la actualidad consta con de amplia plataforma de trabajo exterior, ubicada en su frente norte, entre los varaderos laterales, y creada mediante el relleno de la zona intermareal y una posterior solera de hormigón.

**Varaderos:** consta de dos líneas de varaderos, formados por unos carriles metálicos sobre muretes de mampuestos de piedra y hormigón, que forman un foso de 1m de profundidad. Pueden llegar a albergar una media de 5 embarcaciones por cada uno de ellos, limitan la parcela y acotan la plataforma de trabajo.

**Almacén:** surge como pequeño anexo al edificio, se sitúa en la fachada Norte, cerca del área de trabajo exterior. Su posición ayuda al correcto funcionamiento de la actividad, puesto que se guardan y trabajan con las pinturas, lo que ayuda a proteger a los carpinteros de ribera que trabajan en el interior del tinglado de la exposición a fuertes olores.



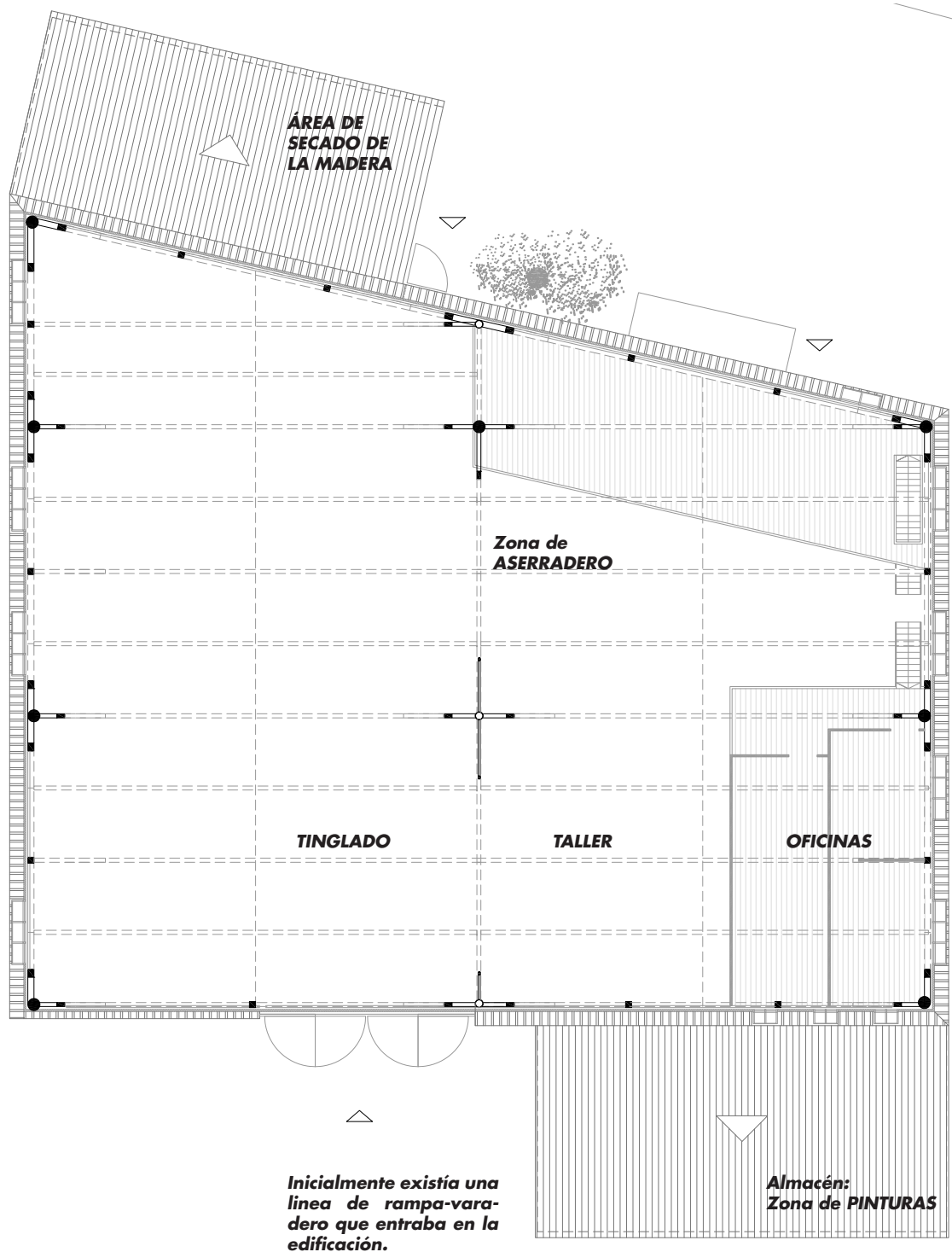


FIG. C3. 239.

Planta general. E: 1/150.

### La edificación, su organización interna:

El interior de la edificación se caracteriza por un gran espacio continuo, su límite lo marca el cerramiento lateral, formado por una base de sillares de piedra hasta los 3 metros de altura y a partir de esa altura hasta la cubierta, se convierte en en tablado de madera. Su interior continuo sólo está salpicado por los esbeltos pilares de madera, que permiten que desde cualquier punto se perciba la totalidad del espacio y la correcta lectura de su estructura. Las divisiones se producen de manera acotada y sin estridencias, sólo surgen para separar aquellos espacios de trabajo que así lo requieren como: las oficinas, vestuarios, o almacén. La descripción de su organización interna obliga a resaltar cuatro espacios principales:

**El aserradero:** ubicado en la primera de las naves que alberga la zona de entrada, en su lateral Sur. Es el único de los casos que posee un mecanismo que consta de un circuito de extracción del serrín que se produce por la distintas máquinas para el labrado y corte de la madera.

**El taller:** situado en la misma nave que el aserradero, pero también se vuelca a la otra nave, cuenta con bancos de carpintero de grandes dimensiones que actúan como divisores del espacio.

**Las oficinas:** están situadas en la primera planta de un volumen que alberga en su parte inferior un pequeño almacén de herramientas con un banco de trabajo, y en su parte superior las oficinas del astillero. Son dos habitaciones cerradas, con ventanales que se vuelcan al mar de la ensenada de Bouzas, casi como pequeños camarotes, y en ellas se desarrollan labores de dibujo, de construc-



FIG. C3. 240.

Interior de una de las oficinas situadas en el interior, situadas en la esquina norte de la edificación.

ción de los modelos de medio casco, y también la gestión empresarial. Igualmente se almacenan algunas cuadernas, herramientas específicas, o objetos de valor sentimental de los inicios de la propia carpintería.

**El tinglado:** era el espacio situado en la segunda nave, en donde se realizaba el ensamblado de las piezas de madera y la construcción de las embarcaciones. Contaba con un puente grúa para facilitar la verticalidad de las piezas durante el montaje del casco y como mecanismo de ayuda en el proceso constructivo. La altura de las naves es de casi 11 m, que se reduce a unos 9 metros de altura libre debido a los tirantes inferiores de las cerchas de madera. El eje de la edificación se sitúa en posición perpendicular a la orilla del mar, y hasta hace relativamente pocos años, contaba con una línea de varadero que permitía introducir los barcos desde el agua al interior de la nave, con la construcción de la explanada de hormigón exterior se eliminó esta línea de varadero.



FIG. C3. 241.



FIG. C3.242.



FIG. C3.243.

Ambas imágenes representan el mismo espacio: el tinglado, que se usa para el ensamblaje, construcción y reparación de las embarcaciones de madera. Las fotografías superiores son del año 2010, cuando aún mantenía el puente grúa, su estructura era una gran pieza de madera continua colgada en cuatro puntos, esta sujeción estaba formada por tres piezas de madera ensambladas a modo de triángulo invertido que descolgaban del tirante las cerchas, al que estaban conectadas mediante pasadores metálicos. En la fotografía inferior, se muestra la estructura tras la eliminación del puente grúa, la cual corresponde al año 2015.



### 3.12.4 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y TIPO ESTRUCTURAL:

La estructura de la edificación esta compuesta por un conjunto de elementos de madera, unidos entre sí en las tres direcciones del espacio, permitiendo una colaboración total de los esfuerzos.

Para describir las características constructivas y estructurales, se entiende que su estructura vertical esta formada por tres entramados de madera, situados longitudinalmente y de forma paralela: uno en el medio y otro en cada lateral de la edificación, sobre estos tres entramados, compuestos por pilares circulares, pies derechos, carrera y tornapuntas, reposa la estructura de cubierta, que son dos tipos de armaduras que se alternan: cerchas, tipo cuchillo ingles, y pares simples.

Cada entramado es un pórtico de distinta longitud: el del lateral oeste (pórtico 3), esta formado por cinco pilares, alternando entre pilares circulares de gran diámetro, aproximadamente 45 cm, y pies derechos de sección rectangular. El pórtico intermedio (2), divide el espacio interior en dos naves de igual luz y ha sido reparado debido a la excesiva carga que sobre el ejercían la estructura de cubierta de ambas naves, cuenta con dos pilares circulares de madera y dos nuevos pilares tubulares metálicos que han sustituido a los de madera, y por último, el tercer entramado (pórtico 1), cuenta con un total de siete pilares, alternando igualmente los circulares y los pies derechos, y corresponde con el lateral de la nave de mayor longitud, el lateral Este.

En cada pórtico cuenta con tornapuntas que se ensamblan de los pilares a la carrera, sólo los pilares



FIG. C3. 244.

Se aprecia una parte del pórtico 1: el pilar circular con los tornapuntas - diagonales verticales que trabajan a compresión y que transmiten esfuerzos al pilar- y la carrera que conecta las cabezas de los pilares. Sobre la carrera reposan las cerchas y pares intermedio, y se observan las diagonales horizontales, que pueden asumir tracciones, encargadas de arriostrar los pares intermedios a las cerchas.

circulares poseen tres tornapuntas: dos tornapuntas simétricos que se ensamblan con la carrera mediante ensambles de espera, en concreto de caja y espiga, lo que permite la correcta transmisión de empujes ya que trabajan a compresión, y otro tornapuntas en posición perpendicular al pórtico y que arranca a la misma altura que los otros dos pero se sitúa perpendicular para poder ensamblarse al tirante de la cercha.

Las cabezas de los pilares circulares y los pies derechos están cajeadas para albergar la carrera, viga que ata a todos los pilares del pórtico y sobre la que se apoyan las armaduras de cubierta: cerchas y pares simples. La carrera en el pórtico



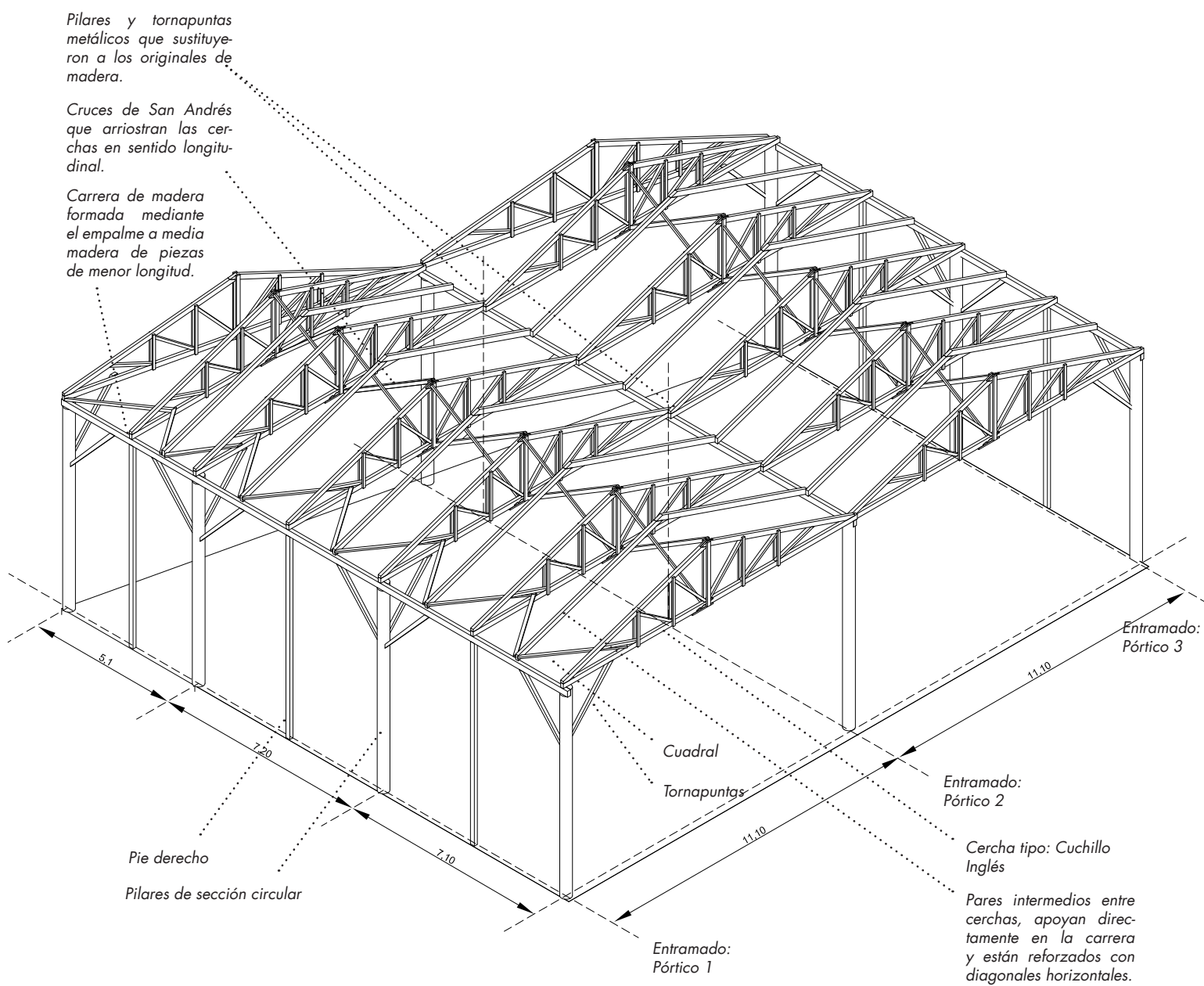


FIG. C3. 245.

Axonometría de la estructura principal E: 1/100.

central se ha sustituido por un perfil IPN metálico, mientras que en los pórticos laterales continúan las carreras originales, formadas por diferentes piezas de madera que se sitúan alineadas. A pesar de que algunas no están perfectamente labradas, siempre guardan una sección homogénea puesto que están ensambladas a través de empalmes a media madera, creando una pieza continua de gran longitud. El empalme de las piezas de la carrera consiste en hacer las correspondientes cajas a las testas de las piezas a empalmar, la posición de este nudo suele coincidir sobre la cabeza de uno de los pilares circulares.

La estructura de cubierta la forman dos tipo de armaduras: una son cerchas de tipo cuchillo inglés y la otra son sencillas armaduras de pares, salvan una luz aproximada de once metros y se sitúan alternos y paralelos, con separaciones siempre inferiores a los 2 m. Las naves tienen la misma luz pero distinta longitud, determinada por los límites de la parcela, lo que conlleva a que la nave de menor longitud cuente con seis cerchas y cuatro armaduras de pares, mientras que la de mayor longitud cuenta con siete cerchas y cinco armaduras de pares.

La cercha tipo esta creada con un lago máximo de las piezas de madera, esta piezas otorga la dimensión máxima para pares, que son cerca de 7 metros, por lo que el tirante se crea mediante el empalme de dos piezas de madera que permiten conseguir la longitud deseada. El empalme utilizado funciona a tracción, y como solución han utilizado un empalme parecido al de rayo de Júpiter, pero es semejante al denominado empalme de “escarpe a la española” que es el utilizado para el

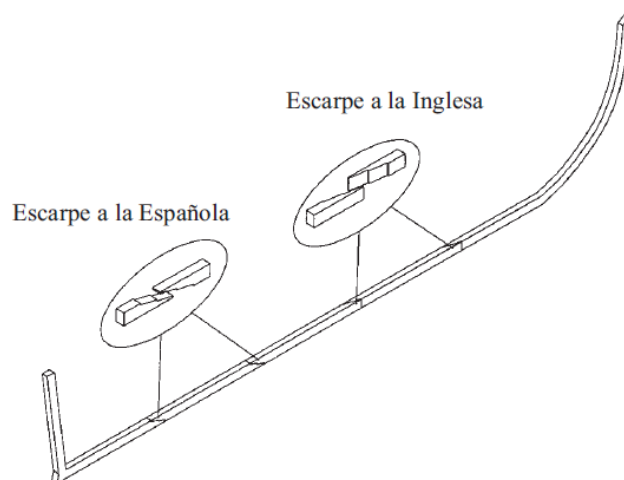


FIG. C3. 246.

Unión de escarpe a la española utilizado para unir las quillas, cuando estas estaban formadas por varias piezas. Detalle publicación “La carpintería de ribera en Galicia 1940-2000”.

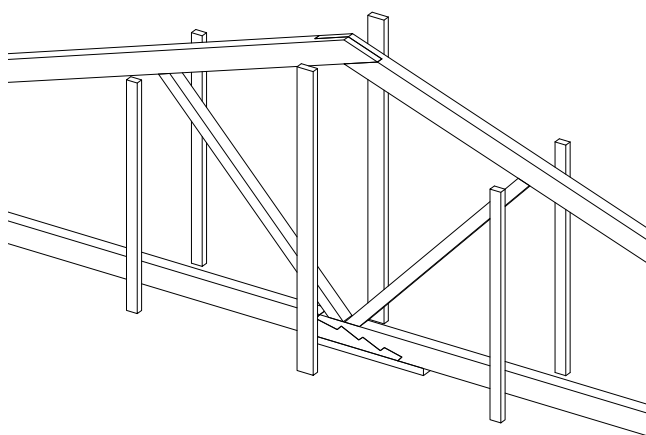


FIG. C3. 247.

Detalle Tirante cercha, con un ensamble del estilo rayo de Júpiter múltiple o escarpe a la española. E: 1/10.



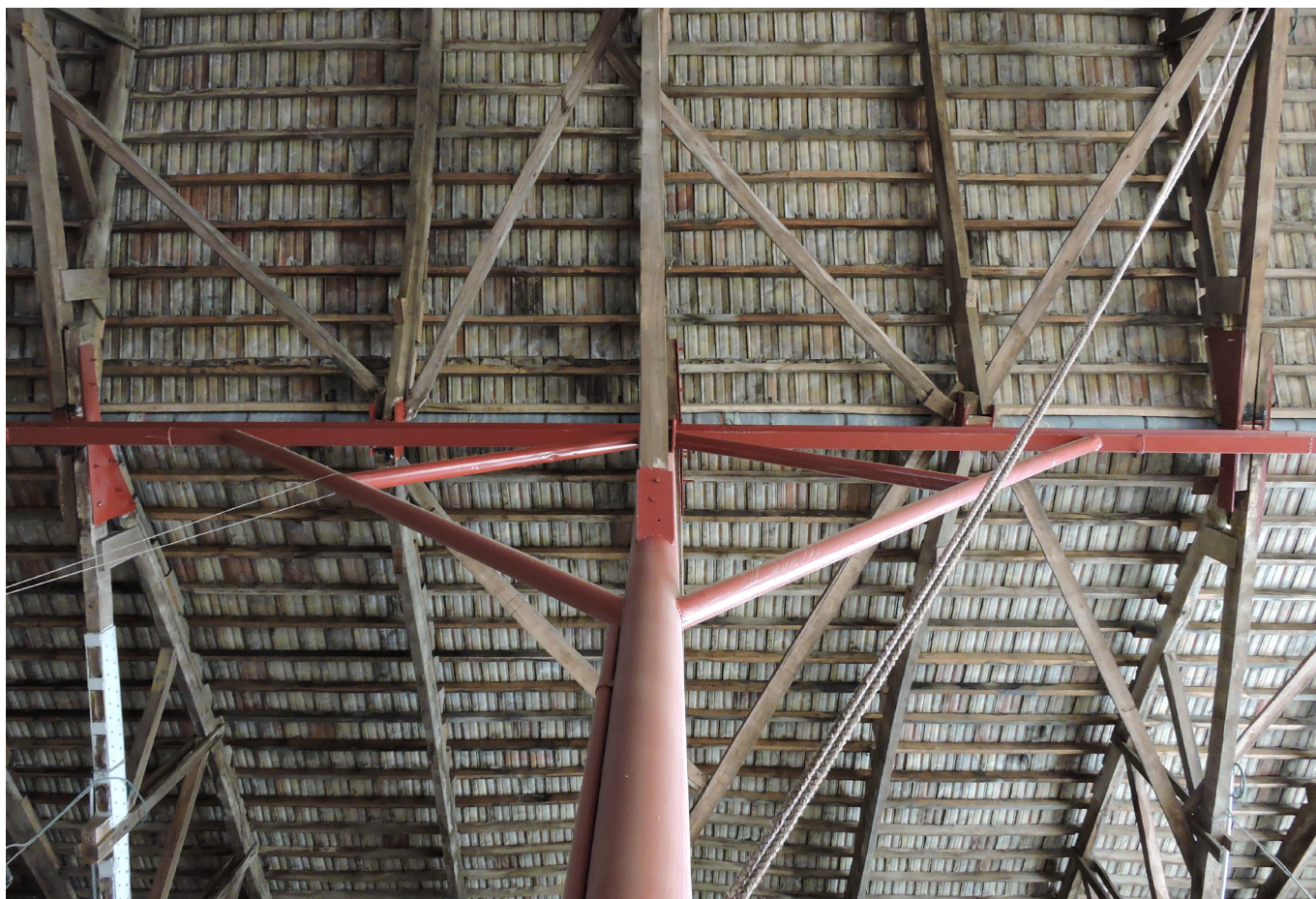


FIG. C3. 248.

La cercha empleada es de tipo Cuchillo Inglés. Los pares, tirantes y diagonales intermedias poseen igual dimensión en sentido de la profundidad, lo que hace que todo el cuchillo tenga espesor uniforme y sus nudos estén ensamblados, sin embargo las barras verticales a modo de montantes, son piezas de madera simples de poco espesor, dispuestas como piezas dobles que abrazan la cercha a modo de sándwich, y sus nudos están resueltos a través de pasadores o conectores metálicos.

Las cerchas y los pares de las dos naves comparten el mismo pórtico central, por lo que estos están solapados para poder compartir la misma viga (carrera). Esta viga y dos pilares intermedios han sido sustituidos por elementos metálicos.

FIG. C3. 249.



ensamblado de las quillas de las embarcaciones. A su vez ha sido reforzado en su parte inferior con una pieza de madera que actúa a modo de conector entre ambas partes del tirante, esta solución se repite por igual en todas las cerchas.

La solución de alternar cerchas con el uso de pares, en posición entre cerchas, permite que las correas sean de menor escuadría, ya que la distancia es menor, solución que libera de peso al faldón de cubierta. Por tanto, se duplica el número de apoyos, se reduce la distancia entre ellos, y se introducen numerosas correas de sección mínima: cuenta con dieciocho correas por faldón, por lo que su función es más la de parecillo o cabrio, que de correas propiamente dichas.

Las esquinas de la estructura están reforzadas mediante el uso de cuadrales ensamblados a cola de milano para soportar las tracciones, y a mayores para estabilizar y rigidizar el conjunto aparecen diagonales horizontales que arriostran las cabezas inferiores de los pares a las cerchas.

Todos los faldones de cubierta poseen la misma pendiente y las cumbreras están situadas a la misma altura, debido al uso de la misma solución constructiva. El acabado de cubierta está formado por tejas planas que se apoyan directamente a las correas, sin ningún tipo de entablado continuo intermedio, lo que libera de peso a la estructura.

El volumen posee un característico cerramiento en todos sus laterales, que se divide en dos partes: desde la cimentación hasta los tres metros de altura está formado por sillares de granito de gran dimensión, que se sitúan envolviendo la estructura vertical de madera, y desde los tres metros hasta el

inicio de los faldones de cubierta existe una subestructura interior de perfiles de madera aserrada de pino, formando montantes verticales y horizontales para sostener un entablado de madera ejecutado con tablas de diferente tamaño separadas y cerradas con tapajuntas, que le aporta un dibujo característico desde el exterior.

Por último, el pavimento en su inicio estaba formado por tierra apisonada, que actuaba como regulador térmico natural y a su vez facilitaba el trabajo de construcción de la embarcación, pero en determinadas zonas contaba con una plataforma creada con tablas sobre listones de madera para separar a los trabajadores de la humedad del terreno, en la actualidad es un pavimento continuo de Hormigón.

La cimentación de los pilares de madera está basada en sistemas de cimentación tradicional. Sobre el plano superior de la cimentación sobresalen los arranques de los pilares, que varían en función del tipo de pilar. Todos los arranques cuentan con unos dados de hormigón de grandes dimensiones, aproximadamente 1x1x1 metro, de ahí los pies derechos de sección rectangular se hincan directamente en ellos, mientras que los pilares redondos cuentan con unas conteras metálicas: una caja formada por chapas metálicas roblonadas que sustentan el arranque del pilar y a su vez lo mantienen separado del arranque del dado de hormigón. Suponemos que en origen todos tenían la misma solución de hincado, y que el uso de las cajas metálicas para sostener los circulares fue una rehabilitación que surge con posterioridad, aunque no se ha podido verificar.



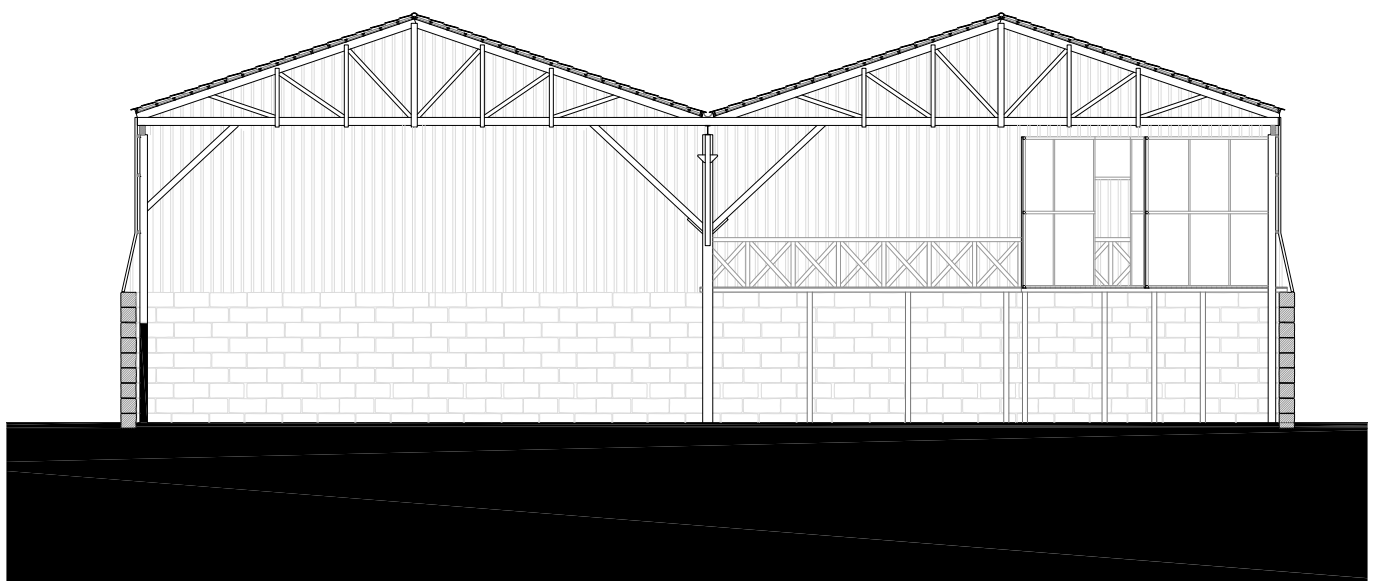
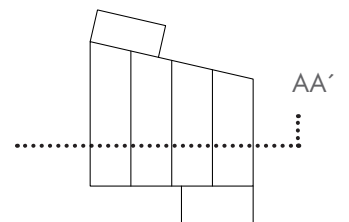


FIG. C3. 250.

Cimentación de los pilares circulares. Dado de hormigón y arranque del pilar con el uso de una caja formada de pletinas metálicas.

FIG. C3. 251.

Sección transversal AA' por las dos naves. Se aprecia como las cerchas apoyan en la carrera que hace de conexión superior de los entramados .E 1/200



### 3.12.5 PERVIVENCIA:

La carpintería de ribera de Lagos se encuentra en un buen estado estructural y en perfectas condiciones para continuar con el trabajo de construcción de embarcaciones de madera.

#### Potencialidades:

Es la única carpintería de ribera existente en la ciudad de Vigo, por lo que puede ser un foco importante para el turismo industrial o cultural. Ofrece un producto único, que son embarcaciones de madera con una destacada marca de diseño, ya que continúan apostando por: un diseño propio, un proceso de construcción tradicional y la introducción de nuevas políticas de innovación y sostenibilidad.

La empresa cuenta con un estudio general de la edificación, elaborado en el año 2010, que recoge imágenes de la totalidad del astillero e incluye una propuesta de restauración. Plantean la rehabilitación de la nave manteniendo su carácter y uso, pero introducen una pasarela peatonal suspendida, que permita la realización de visitas culturales.

#### Debilidades:

La pequeña dimensión de la empresa va asociada a una débil estructura de gestión y trabajo, lo que unido a escasas labores de marketing, pueden acabar de ahogar a la carpintería de ribera y producir el fin de la actividad, lo que amenazaría un posterior cambio de uso de la parcela y, por lo tanto, la conservación o no de la edificación.

El crecimiento de la zona industrial y portuaria del municipio de Vigo conlleva a la opresión de la parcela, en la cual se ubica la carpintería de ribera, y los sucesivos rellenos producidos en la ensenada de Bouzas han modificado la zona y el acceso al mar.



FIG. C3. 252.

Cada una de las capas corresponden a la evolución en la colocación del cerramiento.





"Las construcciones humanas también tienen el deber de preservar el pasado y darnos la posibilidad de experimentar y vislumbrar el continuo de la cultura y la tradición. No existimos solamente en una realidad material y espacial, también habitamos realidades culturales, mentales y temporales." <sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Juhani Pallasmaa. *"Una arquitectura de la humildad"*. Edita Fundación Caja de Arquitectos. 2010.



## CAPITULO 4:

### CONCLUSIONES.

4.1	Conclusiones particulares.	334
4.2	Conclusiones generales.	336
4.3	La recuperación de sus arquitecturas.	340
4.4	Producción científica de la investigación.	344
4.5	Otras líneas de Investigación.	346

FIG. C4. 001.

Vista de las anguilas de madera del astillero tradicional de Casqueiro, en Moaña, Pontevedra. Año 2015. Autor.





Se condensan en este capítulo las conclusiones obtenidas en el capítulo 3 “Estudio de Casos”, ordenadas de menor a mayor amplitud en dos apartados: conclusiones particulares y conclusiones generales. Se añaden a estas conclusiones un corolario acerca de la recuperación de sus arquitecturas y dos apartados más, uno sobre la producción científica y otro que plantea futuras líneas de investigación.

En el primer apartado se detallan las conclusiones particulares, que dan respuesta a las cuestiones acerca del proceso de creación de las carpinterías de ribera: quién fue su constructor, su ubicación y relación con el entorno, y por último sus características y similitudes constructivas y estructurales.

En el segundo apartado se detallan las conclusiones generales acerca de este tipo de arquitecturas, entendidas como parte de nuestro patrimonio marítimo, ejemplos de arquitectura popular del litoral escasamente estudiados y que se encuentran en un proceso preocupante de desaparición.

También se resolverá la hipótesis de partida de esta investigación acerca de la existencia de un nuevo tipo arquitectónico denominado: Astillero tradicional.

En el tercer apartado se trata, a modo de corolario, la recuperación de sus arquitecturas, planteando fórmulas que posibiliten su protección y rehabilitación; se señalan los principales atributos característicos de estas edificaciones, que deben permanecer invariados tras su rehabilitación, para mantener las cualidades específicas de estas arquitecturas.

A continuación, en el cuarto apartado, se expone la producción científica generada a partir de esta investigación.

Por último, se plantean líneas para futuras investigaciones, con la intención de ofrecer nuevas perspectivas teóricas y que puedan surgir nuevas hipótesis.

#### 4.1 CONCLUSIONES PARTICULARES.

---

La investigación concluye respondiendo las cuatro preguntas inicialmente planteadas en el capítulo 1, que dieron lugar a nuestros objetivos específicos.

##### 1. ¿Quién realiza la construcción de las carpinterías de ribera?

Los astilleros tradicionales son arquitectura sin arquitectos, resultado de la experiencia colectiva de un oficio.

El propio carpintero de ribera es el diseñador y constructor del astillero tradicional, adecuando éste a las necesidades del oficio, a sus propios conocimientos técnicos, y a las exigencias derivadas de una larga tradición cultural.

Construían la edificación y se encargaban de su mantenimiento, y en ambos procesos, imperaba un gran sentido de economía, derivado de los limitados recursos que disponían, que llevaba al aprovechamiento del material sobrante de la construcción de la embarcación.

##### 2. ¿Existen similitudes en la ubicación y entorno inmediato de dichas carpinterías?

Analizados los asentamientos de las carpinterías de ribera, resulta indicativo que todas ellas se sitúan en el interior de una ría, y dentro de ellas busquen siempre una ensenada.

Al analizar y definir el entorno de cada astillero tradicional a lo largo de la costa gallega, obser-

vamos como las circunstancias y localización de éstas responden a una serie de condicionantes previos, que evidencian cómo la elección de este emplazamiento no es aleatoria, y está basada en precisas condiciones técnicas: el resguardo de los vientos, la existencia de un buen fondeadero, una posición coherente en relación a la subida y bajada de la marea, la cercanía de una villa costera y la proximidad de un entorno geográfico que asegure el suministro de materias primas.

Otra similitud es que los astilleros tradicionales están integrados en su entorno inmediato, debido a que el carpintero de ribera, al construir la edificación, consigue mimetizarla con su entorno, resaltar el emplazamiento elegido, y aportar un valor añadido al ámbito de paisaje que la rodea. Por consiguiente, contribuye y enriquece con un nuevo significado el conjunto del paisaje litoral.

##### 3. ¿Siguen las mismas pautas de conexión-posición en relación con el mar y de organización espacial interna?

Existen una serie de características invariantes en la configuración de los astilleros tradicionales:

- Situación en conexión directa con el mar pero siempre ubicados en un límite que los protege de la pleamar.

- Los tinglados sitúan su eje en posición perpendicular a la orilla del mar.

- Existe una continuidad entre interior y exterior de sus edificaciones gracias a la ausencia de cerramiento, o mediante grandes aberturas

La transición entre el espacio interior, es decir la edificación propiamente dicha, y el área exterior asociada a la propia carpintería de ribera, se produce sin solución de continuidad, ya que la construcción, al expandirse, conquista serena y armónicamente su entorno.

Todos los astilleros tradicionales estudiados tienen en común y constan de alguno de los siguientes elementos:

- La plataforma de trabajo: una amplia extensión de terreno o playa donde construir la embarcación;

- La grada: que es la rampa de conexión con el mar;

- El taller: área cerrada para el almacenamiento de las herramientas, solía contar con un espacio cerrado, a modo de oficina, para el diseño de formas;

- El aserradero: lugar donde se preparaban las escuadrías y se cortaban las piezas de madera y, finalmente,

- El tinglado: zona de trabajo de grandes luces y cubierta, a modo de cobertizo.

4 ¿ Guardan paralelismos en sus características constructivas ?

Los astilleros tradicionales estudiados coinciden en ser una clásica construcción para el trabajo en la que predomina la madera; aún muretes de piedra con esbeltas armaduras de madera, cuya anchura y altura dependen del tamaño de embarcación a fabricar.

Los tinglados de los astilleros tradicionales son construcciones que persiguen la creación de grandes luces diáfanas, se distancian de las soluciones clásicas de la carpintería de armar y sus detalles constructivos combinan una destreza en el uso del material junto con una cierta intuición, reflejada en la resolución de problemas ajenos a los procesos de construcción de embarcaciones, como la coronación del edificio.

En su análisis constructivo encontramos soluciones tradicionales de carpintería, tales como el ensamblaje y acoplamiento de piezas de madera, grandes cerchas o armaduras de par y nudillo, y a su vez, soluciones propias como pórticos formados mediante el ensamble de la estructura vertical y de la estructura de cubierta. Nueve de los astilleros tradicionales conciben los pórticos transversales como estructura principal, y los tres restantes - Ciprián, Laxes y Lagos- crean entramados verticales, dos o tres pórticos longitudinales situados de forma paralela, que actúan como si de muros de carga

se tratase, sobre los que apoya la estructura de cubierta.

Cada uno de los casos estudiados demuestra el conocimiento del comportamiento estructural de los sistemas que utilizan, en seis de ellos -Roseva, Charango, Farei, Casqueiro, Lemos y Acuña- se observa como los carpinteros de ribera son capaces de variar el comportamiento estructural modificando sus elementos cuando lo creen necesario, y hacer que estructuras que trabajan a compresión pasen a trabajar a tracción. Cuatro muestras de esta capacidad de reajuste de armaduras son:

- Eliminación del tirante de la cercha para conseguir mayor altura libre en el interior del tinglado, mediante el empleo de diferentes recursos para absorber los empujes de los pares; para ello rigidizan los ángulos entre pares y entre par-pie derecho, convirtiéndolos en triángulos rígidos mediante la introducción de dos elementos: un nudillo, que se encarga de rigidizar la pareja de pares, y dos tornapuntas, que rigidizan la unión entre par y pie derecho.

- Sustitución del tirante por una pieza curva, que permite conseguir mayor altura y luz.

- Eliminación de pilares intermedios para conseguir mayor anchura o pasos de mayores dimensiones: introducen un par de jabalcones, situados simétricos -en forma de V invertida- que

parten del suelo hasta el nudo del pilar a seccionar y absorben las cargas que debía soportar el pilar seccionado.

- Reutilización de la estructura de cubierta de cerchas para construir una planta superior; utilizan los tirantes de la cerchas como vigas que soportan el forjado de madera, por tanto, el tirante pasa de trabajar únicamente a tracción y empieza a funcionar a flexión; como solución a este nuevo comportamiento a flexión, introducen tornapuntas que proporcionan puntos de apoyo intermedios en el tirante y transmiten la carga al pilar.

En conjunto son estructuras con un buen comportamiento resistente, trabajan principalmente a tracción y compresión, ya que consiguen que el problema de flexión pase a un segundo plano. Es común encontrar que las barras menores, ensambladas para formar piezas de mayor longitud, no poseen una escuadría exacta ni tampoco los ejes son perfectamente concurrentes, lo que lleva a alteraciones en sus nudos, la pérdida de estabilidad y la deformabilidad geométrica.

Otra de las características constructivas comunes esta en los paramentos verticales, sólo los más expuestos a las adversidades climáticas se cierran con entablado de madera dispuesto verticalmente sobre una serie de elementos secundarios, que sostienen el acabado del cerramiento y dotan de estabilidad y rigidez al conjunto.



## 4.2 CONCLUSIONES GENERALES.

---

A continuación damos respuesta a las dos cuestiones generales que resuelven la hipótesis de esta investigación y por las cuales podemos concluir:

1. ¿ Podríamos hablar de la existencia un tipo constructivo propio denominado astillero tradicional ?

A la vista de las conclusiones particulares anteriormente expuestas: autores de las carpinterías, similitudes en sus emplazamientos, pautas funcionales y paralelismos en sus características constructivas, podemos concluir, pues, que existe un tipo constructivo propio que denominamos: Astillero Tradicional.

Reseñamos los siete puntos característicos que definen este tipo :

- Rigurosa economía formal, existiendo una perfecta síntesis entre función y forma.

- Característica formal que refleja el espacio de trabajo del carpintero de ribera.

- Utilización de materias primas de la zona, normalmente madera y piedra, que por su color y textura se fusionan de manera excepcional con el entorno.

- Un lenguaje arquitectónico de gran sencillez, que favorece su integración con el entorno inmediato.

- Construcción de volúmenes formados por ligeras estructuras de madera que se adaptan a la topografía.

- Gran riqueza espacial interior, debido a la necesidad de espacios de grandes luces para la construcción de las embarcaciones.

- Ruptura de los límites entre interior y exterior. El espacio de trabajo fluye con libertad del aserradero al tinglado y de estos a la plataforma de trabajo exterior.

2. ¿ Existe un trasvase tecnológico entre la construcción naval y la edificatoria?

Concluimos que los astilleros tradicionales son punto expresivo de confluencia de tecnología naval y edificatoria, y plasman de una manera específica el trasvase tecnológico-constructivo entre la arquitectura popular y la construcción naval.

La ejecución de las estructuras de los astilleros tradicionales demuestra una técnica particular, que responde a conocimientos específicos en la construcción de embarcaciones de madera, su resultado son construcciones entramadas que en su concepción, la posición de las piezas que forman la estructura, el modo de ensamblarse y el cerramiento final, tienen influencias de las técnicas empleadas en la construcción naval.

Los pórticos transversales que componen la estructura se asemejan, en su concepción constructiva, a la estructura de las cuadernas, utilizadas en la construcción del casco de la embarcación y construidas por diferentes piezas unidas a solape y con clavos.

La disposición del conjunto de piezas que conforman la cubierta es la que más paralelismos presenta en relación a la estructura de las embarcaciones, es semejante a un casco invertido; la separación de los pórticos estructurales es análoga a la disposición de las cuadernas en la embarcación, ya que su repetición y escasa separación no serían necesarias; así mismo, la inclusión de un tercer faldón en la fachada al agua, cumple una función aerodinámica reduciendo las tensiones provocadas por el viento y se aproxima constructivamente a las soluciones de proa de una embarcación. .

Sus detalles constructivos reflejan el trasvase de la tecnología de la construcción naval en madera, creando detalles que aúnan el bien hacer de la arquitectura popular en madera y la pericia de los ensambles de la construcción de embarcaciones tradicionales. Destacar dos detalles comunes:

- Rayo de Júpiter: es el tipo de ensamble usado para unir la quilla con la roda o con el codaste, lo denominan escarpe e incluye una particularidad: el torna-aguas. Es común encontrarlo para la unión de la carrera.

- Cola de milano: utilizado en el modo de ensamblar los durmientes y los baos de la embarcación por su excelente amarre, tiende a converger en el modo de ensamblar las correas a los pares y en el cajeado de las cabezas de los pilares.

Se valen de elementos utilizados en la construcción naval para llevar a cabo partes de la estructura del astillero tradicional, como el uso de piezas denominadas "curvas"; es común encontrarlas como elementos auxiliares de unión entre las distintas piezas de la estructura de los astilleros tradicionales.

Otro elemento común es el cerramiento final de las edificaciones, que guarda paralelismo con el forro final de las embarcaciones; en ambas construcciones se forma mediante un entablado dispuesto: a tope o a tingladillo, denominación del modo de construcción del forro de la embarcación cuando el entablado se sitúa traslapado.

Concluimos pues, que la totalidad de los astilleros tradicionales es lo que consideramos como un conjunto de gran valor histórico y patrimonial a preservar. Son parte de nuestro patrimonio arquitectónico, que reflejan el modo de construcción popular y son muestra material de la identidad de la Galicia del litoral. En relación a su valor arquitectónico y su menoscabado estado de conservación planteamos, en el apartado siguiente, la recuperación de sus arquitecturas.

FIG. C4. 002.

Carpintería de ribera en Cabana de Bergantiños, hoy desaparecida. Refleja como los carpinteros de ribera usaban sus conocimientos en el uso de la madera para crear la edificación, en este caso hacen uso de: “quilla, curva coral y codaste” para solucionar la estructura de cubierta. Año 2005. Fotografía de Lino Lema.



#### 4.3. LA RECUPERACIÓN DE SUS ARQUITECTURAS:

---

Como se ha reflejado en el apartado de *pervivencia* de cada uno de los casos estudiados, se va a necesitar, en mayor o menor medida, una recuperación o rehabilitación de estas edificaciones, si se quiere evitar su desaparición.

La rehabilitación se presenta como la mejor garantía para la supervivencia de los astilleros tradicionales. Si bien, lo preferible sería mantener el uso de construcción de embarcaciones de madera, sin embargo la posibilidad de mantener el uso originario depende de factores que se escapan de esta investigación, ya que están relacionados con diversas problemáticas del sector.

El conservar o recuperar el uso inicial sería un éxito dentro de la propia recuperación del inmueble<sup>1</sup>, pero lo principal es mantener vivos los doce astilleros tradicionales, puesto que si cesa la actividad, el deterioro de estas arquitecturas seguirá en aumento.

A continuación se plantean las posibles estrategias en cuanto al uso:

---

<sup>1</sup> De los astilleros tradicionales los de Fra Rico, Lago-Abeijón, Lemos y Lagos siguen en la actualidad con el oficio de la carpintería de ribera. Los astilleros tradicionales de Roseva, Ciprián, Farei, Laxes y Acuña, podrían recuperarse para albergar de nuevo el oficio de la construcción de embarcaciones, y los astilleros tradicionales de Casqueiro y Carlagho continúan con la construcción de barcos mediante la asociación Sueste. Por último, menciono a parte requieren el astillero tradicional de Purro: que existe el proyecto de ejecución para su rehabilitación, y el de Charango que cuenta con un plan de mejora-estudio de usos.

a) Recuperación del uso original.

b) Recuperación de las edificaciones para usos asociados al oficio:

- Centro de interpretación de la carpintería de ribera, que ponga en valor la actividad y los bienes materiales e inmateriales que la rodean.

- Escuela taller sobre la carpintería de ribera, favoreciendo que los propios carpinteros actúen como “maestros” del oficio a las nuevas generaciones.

c) Recuperación de las edificaciones para usos compatibles.

- Sede de asociaciones o clubs para la realización de actividades náuticas como: la vela, piragüismo, embarcaciones, o remo entre otras.

- Centros de formación laboral dónde se impartan programas formativos específicos relacionados con las demandas de empresas del sector del mar: cursos básicos para mariscadores, pescadores o incluso cursos de formación en carpintería de madera.

Como se ha reflejado en el estudio de casos, cada astillero tradicional tiene sus propias circunstancias locales, por lo que sería aconsejable estudiar la situación socioeconómica de la zona para identificar que oficios podrían beneficiarse de su recuperación, o que asociaciones locales podrían estar interesadas en su uso y disfrute, lo que sería clave para su recuperación y el asentamiento de nuevas actividades vinculadas al mar.



Una vez seleccionado el uso, su rehabilitación podrá introducir nuevos elementos o modificar los existentes, ya que tratar de conservar la edificación sin cambios, ni mejoras sería negar la evolución de la propia arquitectura.

El mínimo cambio, como es la dotación de servicios, supone un reto en su recuperación, puesto que el significado que transmite el astillero tradicional puede perderse si se lleva a cabo una rehabilitación que no respete su principales rasgos, dando como consecuencia la pérdida de la idiosincrasia de la edificación y su atmósfera característica.

Planteamos las líneas principales para una recuperación de sus arquitecturas desde una óptica integral:

1. Propuesta de conservación: Dada la situación de desaparición de casi el 90% de los astilleros tradicionales que llegaron a existir en las costas gallegas, creemos que los doce existentes son objeto de protección, y el encontrarse repartidos en diferentes áreas geográficas<sup>2</sup> de nuestro litoral representa un punto positivo en su conservación.

2. Protección legal: Conseguir que los doce casos pasen a formar parte del inventario de bienes de

---

2 La provincia de Lugo contaría con el de Fra Rico, la provincia de la Coruña contaría al Norte, con el de Roseva, en la ría de Corme e Laxe y los de Charango, Lago-Abeijón, Ciprián y Farei en la ría de Muros; la ría de Pontevedra contaría con el de Purro y finalmente la ría de Vigo en la provincia de Pontevedra albergaría al resto.

la Xunta de Galicia<sup>3</sup>. Esta investigación servirá de paso previo para la preparación de la documentación necesaria para solicitar su inclusión en el inventario, y conseguir así su protección a nivel institucional, de esta manera se contará con un instrumento vinculante para impedir alteraciones inadecuadas o demoliciones.

3. Recuperación de su entorno de protección: Como paso previo a inventariar el bien inmueble se debe establecer un entorno de protección específico de cada astillero tradicional, el cual agrupa un conjunto de construcciones adyacentes como: la rampa, el muro litoral de granito, la plataforma de trabajo exterior o la propia vegetación que los rodea y que lo han convertido en parte de su entorno.

Es imprescindible recuperar estas construcciones adyacentes, ya que forman un conjunto de elementos singulares que articulan y marcan el área de influencia del astillero tradicional.

4. Criterios para la rehabilitación física del inmueble: El saber restaurar los astilleros tradicionales descansa sobre una serie de conocimientos que permiten llevar a cabo su rehabilitación sin que pierda su atmósfera característica.

---

3 En la actualidad sólo está catalogado en el inventario de la Xunta el astillero de Purro, en Bueu. El Inventario General del Patrimonio Cultural de Galicia lo conforman los bienes declarados de interés cultural, los catalogados y aquellos otros bienes patrimoniales que, sin estar incluidos entre los anteriores, merezcan ser conservados, en los términos establecidos en la legalidad vigente.

Detallamos los elementos a tener en cuenta en la recuperación de su arquitectura desde dos ámbitos específicos: el primer ámbito se centra en lo relativo a la constitución y estructura física del astillero tradicional, y el segundo ámbito engloba lo que constituye su propia naturaleza, su esencia.

*“Adoptar políticas de conservación sin disponer de un marco histórico referencial, y sin haber situado el arte en una perspectiva histórica, es algo tan desprovisto de significación como practicar la ceremonia del té ignorando el sentimiento japonés de la naturaleza, el sintoísmo y la estructura nipona de las relaciones sociales”.<sup>4</sup>*

En primer lugar existen cinco cualidades que aportan su carácter y que deben preservarse en su rehabilitación física:

- Materialidad: El uso de la madera como material de construcción es irremplazable.
- Funcionalidad: Su forma ha sido el resultado del trabajo que en su interior se desarrollaba por lo que su respeto es ineludible.
- Diafanidad: Su riqueza espacial interior debido a las grandes luces necesarias para la construcción de los barcos debe conservarse.
- Permeabilidad: La profundidad espacial produci-

da por la luz que penetra por las juntas del cerramiento de madera enriquece el espacio interior.

- Esbeltez: Su ligera estructura de madera que se aprecia en su totalidad desde el interior no puede sufrir cambios que desvirtúen esta característica.

Paralelamente a las cinco cualidades arquitectónicas señaladas, entendemos que existen otras cualidades producidas por nuestros sentidos que, por ser singulares, no deberían perderse en la rehabilitación. Estas cinco cualidades sensoriales que configuran la esencia de estas arquitecturas son :

- Escuchar el sonido del mar al romper en la orilla, o el sonido repetitivo del golpear del mazo en las piezas de madera mientras se construye la embarcación.
- Observar el paisaje exterior desde cualquier punto del interior del astillero, enmarcado por su propia estructura o por el espaciado del entablado de madera que conforma el cerramiento.
- El olor del serrín de la madera recién cortada, esparcido por todo el espacio de trabajo.
- El tacto suave del banco de carpintero, que contrasta con la aspereza de los pilares sin labrar, que es semejante a las empuñaduras de las herramientas tras años de uso.

---

<sup>4</sup> CHOAY F.; *“Alegoría del Patrimonio”*. Edita Gustavo Gili. Barcelona, p.:18.

- El frescor que emana el interior de los tinglados, producto de la combinación del pavimento de tierra, la circulación del aire y la amplia zona de sombra que generan sus cubiertas.

La recuperación de cada astillero tradicional debe respetar los recuerdos que guarda entre sus estructuras de madera y proteger así su autenticidad y las huellas que el trabajo ha dejado sobre ellos a lo largo del tiempo. Cada uno de los diez puntos anteriormente reflejados, marcan las cualidades a nivel global de los astilleros tradicionales, pero cada uno es único y diferente al resto; será su estudio individual, el que permita aproximarse a sus características particulares, y de respuesta a cómo debe de ser su rehabilitación.

Remarcar que es imprescindible el uso de la madera como el material principal para su rehabilitación, ya que la forma clara y lógica de su arquitectura responde a criterios racionales y objetivos en relación a las propiedades de este material. Punto interesante sería el explorar como el tipo de construcción ligera del astillero tradicional, puede rehabilitarse valiéndose de las nuevas tecnologías de nuestra época, mediante el uso de maderas laminadas, tableros (de virutas, láminas o armados) o paneles compactos de madera, entre otros muchos que ofrece el sector, que son resultado de la innovación en la construcción con madera y suponen una evolución del trabajo artesanal del carpintero.

#### 4.4. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA:

---

Se pretende englobar en este apartado todos los resultados, y las actividades académicas y científicas que se han desarrollado a partir de esta investigación.

Los resultados se han obtenido de forma pautada a lo largo de esta investigación, se presentaron a la comunidad científica con el objetivo de reflexionar y dar a conocer nuestra investigación en su respectiva área disciplinar.

Al poco de iniciar este estudio, y habiendo sido aceptado el proyecto de tesis dentro del programa de doctorado en Arquitectura y Rehabilitación, surge la oportunidad de presentar el artículo: *"Arquitecturas de Ribera, Identidad y Patrimonio"*, para la publicación del Colegio Oficial de Arquitectos de Galicia, dónde la intención del autor era poner en valor los antiguos astilleros de madera, desde una perspectiva histórica y patrimonial, frente a aquellos que habían transformado sus edificaciones en naves de hormigón.

Prosiguiendo la investigación, tras el análisis de los astilleros visitados en el primer trabajo de campo, surgen las hipótesis iniciales, a las que se dan respuesta y se presentan los resultados al *Séptimo Congreso Nacional de Historia de la Construcción*, organizado por el Instituto Juan de Herrera y la Sociedad Española de Historia de la Construcción, donde, previa revisión por pares, el resumen es aceptado y publican nuestro artículo:

*"Estudio tipológico de la construcción tradicional de astilleros en Galicia."*

A principios de 2011, gracias a la colaboración de la Xunta de Galicia a través de la consellería del Mar, surge la posibilidad de desarrollar un estudio concreto de un de astillero en proceso de desaparición, y publicarlo dentro del marco del proyecto europeo Dorna, por lo que el autor, actuando como investigador principal y coordinando un equipo formado por un sociólogo, un geógrafo y tres arquitectos, desarrolla el documento técnico: *"Plan de mejora y estudio de usos de la carpintería de ribera: Taller do Charango"*.

En el 2012, se participa en el *4º Congreso de Patología y Rehabilitación de Edificios (PATORREB 2012)*, y dentro de la categoría de estudio de casos publican nuestro artículo: *"Destrucción y recuperación de los astilleros tradicionales en Galicia."*, en el que se levantó acta de la situación actual del conjunto de carpinterías de ribera y se procedió: a analizar la decadencia, a reflexionar sobre su abandono y a presentar las similitudes constructivas entre dos casos: Charango y Roseva.

De forma paralela, la siguiente fase de estudio profundizó en la relación que guardan estas arquitecturas con su paisaje o entorno inmediato, lo que en el 2013, ha permitido presentar una comunicación en el *2º seminario internacional: O(Re)verso da paisagem*, realizado por la Facultad de



Arquitectura de la Universidad de Lisboa donde, después de la pertinente corrección por pares, aceptan el resumen presentado y publican nuestro artículo: *"Los astilleros tradicionales de galicia y su paisaje."*

En el año 2013 tenemos la oportunidad de publicar el artículo bajo el título: *" Las carpinterías de ribera: resultado de la experiencia colectiva de un oficio"*, dentro de la monografía: *"Arquitecturas del mar"*, publicación que es resultado de una investigación dentro de la Universidad de la Coruña sobre las diferentes tipologías de edificaciones de patrimonio marítimo de litoral gallego.

En el año 2014 se inicia la recta final de esta investigación centrada en el exploración y análisis de las características constructivas de los astilleros tradicionales, y participamos en congreso internacional: *First international conference of the Construction History Society*, organizado por la University of Cambridge, Reino Unido, donde aceptan y publican el artículo: *" The traditional Wooden Shipyards on the northwest coast of Spain."* La presentación de los resultados en el Queens' College de la Universidad de Cambridge ha brindado la oportunidad de reflexionar sobre nuestra investigación en un ámbito internacional.

Como resultado de la participación en el 3° *Crossroads of Europe* y del 5° *European Conference on Industrial Tourism* celebrados en junio del 2014,

será publicado el artículo: *"Desarrollo y análisis del patrimonio marítimo de la costa atlántica europea."* El análisis versaba sobre la reutilización del patrimonio industrial relacionado con los oficios del mar, entre ellos las carpinterías de ribera, reflexionando sobre su recuperación asociada a un nuevo uso vinculado con el sector turístico.

#### 4.5. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.

---

Esta tesis doctoral pretende ser el resultado de una investigación que actúe como punto de inflexión, pudiendo ser continuada, por el autor u otros investigadores interesados, a través del estudio de alguna de las líneas de investigación que a continuación se proponen, y que se centran en 5 ámbitos distintos:

- Los astilleros tradicionales en un marco geográfico más amplio.
- La relación entre el tipo de estructura y la tipología de embarcación de cada astillero tradicional.
- La evolución de la carpintería de ribera a la carpintería industrial.
- Los ejemplos de recuperación de astilleros tradicionales en países europeos.
- El análisis histórico y constructivo de edificaciones que formen parte del patrimonio marítimo.

Estas cinco líneas de investigación están orientadas a de continuar el tema de esta tesis doctoral, pero cada ámbito persigue su propio objetivo:

1. Estudiar el oficio de la carpintería de ribera dentro de un marco geográfico más amplio, extendiendo su análisis a la zona Norte Portuguesa, desde Porto hasta el sur de Galicia, para entender las pautas comunes de esta actividad y sus edificaciones en una misma área geográfica: del

Atlántico Europeo, en concreto en la Euro-región Galicia-Norte de Portugal. El objeto de esta investigación estriba en el estudio y análisis del conjunto de edificaciones construidas en madera que aún permanecen en pie en el norte de Portugal y que surgieran como base para la construcción de embarcaciones de madera.

2. Estudiar la relación estructural entre la propia estructura de madera y la determinada tipología de embarcación que solían construir en cada astillero tradicional.

3. Analizar la evolución de la carpintería de ribera a la carpintería industrial. El propósito sería analizar los métodos, modos y aspectos constructivos a destacar en grandes ejemplos de astilleros gallegos: casos como la creación de astilleros Barreras, en Vigo en 1918, o astilleros Astano, en 1941, dónde el origen de ambos fueron pequeñas carpinterías de ribera.

4. Explorar la experiencia en recuperación de astilleros tradicionales en otros países europeos. Resulta particularmente interesante el estudio de casos de la recuperación y reutilización del patrimonio marítimo en los países nórdicos: Dinamarca, Finlandia, Islandia, Noruega y Suecia.

5. La creación de una línea de investigación sobre el patrimonio industrial relacionado con las industrias del mar, antes de su completa desaparición. Analizar, catalogar y recuperar las edificaciones

relacionadas con los diferentes oficios vinculados al mar, como molinos de mareas, cetáreas, almacenes de pescadores, rampas de ballenas, que hoy se encuentran en un estado total de abandono, aportaría un conocimiento relacionado con industrias creadas para el trabajo y contribuiría a profundizar en el contexto de patrimonio marítimo desde la perspectiva arquitectónica.

Paralelamente a las líneas de investigación se incluyen otros temas de especial interés en su estudio, que han surgido de forma espontánea en distintas reflexiones a lo largo de esta investigación, como son: el análisis sobre los trasvases de conocimiento entre los carpinteros de ribera y los encofradores gallegos en la industria cementera del siglo XX, las transformaciones urbanas del área intermareal, el impacto de los nuevos astilleros en el tejido litoral o el análisis del comportamiento de las estructuras de madera en zonas del litoral.









## CAPITULO 5:

### BIBLIOGRAFÍA:

5.1	Fuentes documentales.	353
5.2	Bibliografía.	354
5.3	Índice de imágenes.	360

FIG. GG. 002.

Detalle de la fachada de madera del astillero tradicional Lagos, en Bouzas, Vigo. Se mezclan tres soluciones constructivas distintas. Año 2011. Autor.





## 5.1 FUENTES DOCUMENTALES.

---

Archivo de la Diputación Provincial de A Coruña.

Archivo de la Diputación Provincial de Pontevedra.

Archivo de la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural da Xunta de Galicia.

Archivo del Reino de Galicia.

Archivo fotográfico Pacheco, Vigo.

Archivo y biblioteca del Museo de Bellas Artes de la Coruña.

Archivo y biblioteca del Museo del Mar de Vigo.

Archivo y biblioteca del Museo del Mar de Noia.

Archivo y biblioteca Naval de Ferrol.

Archivo y biblioteca *AFundación*, Teatro Barbón, Vigo.

Biblioteca de la E.T.S. de Arquitectura. UDC. Uso del préstamo Interbibliotecario gestionado por la Biblioteca Central de la Universidade da Coruña: Red de Bibliotecas Nacionales e Internacionales.

Biblioteca de la E.T.S. de Náutica y Máquina. UDC.

Biblioteca de la Facultad de Ciencias da Educación.

Biblioteca pública de Moaña.

Biblioteca pública de Outes.

Inventario del Patrimonio Arquitectónico Industrial de Vigo y su Comarca.

Inventario de la base de datos del patrimonio marítimo del Arco Atlántico.

Es necesario reflejar los pequeños archivos de los familiares o propietarios de las carpinterías de ribera, que han abierto sus puertas, cedido sus fotografías y diversos documentos, para la realización de esta investigación:

Archivo familia Fra (Carpintería Fra Rico).

Archivo familia Romero (Carpintería Roseva).

Archivo familia Freire (Carpintería O Charango).

Archivo familia Lago (Carpintería Lago-Abeijón).

Archivo familia Domínguez (Carpintería Ciprián).

Archivo familia Martínez (Carpintería Farei).

Archivo familia González (Carpintería Laxes).

Archivo familia Acuña (Carpintería Acuña).

Archivo familia Lagos (Carpintería Lagos).

## 5.2 BIBLIOGRAFÍA

**CAPITULO 1. Introducción**

ALFONSO X, EL SABIO, partida VII, "Las siete partidas".

ALONSO ÁLVAREZ, L. *"Industrialización y conflictos sociales en Galicia del Antiguo Régimen (1750-1830)"*. Editorial Akal, Madrid. 1976.

ARISTÓTELES. *"La Ética de Aristóteles"*. Traducción de Simón P. Ed. Diputación Albacete, 2001. p.19.

BAS B.; *"As construcións populares: Un tema de etnografía en Galicia."* Ediciones Castro. A Coruña, 1983.

BLAXTER, L., HUGHES, C. Y TIGHT, M. ; *"Cómo se hace una investigación"*. Colección Herramientas Universitarias. Editorial Gedisa, Barcelona. 2000.

BONNET, C; *"Manual del Aprendiz de Carpintero de Ribera."* Ed. Llagut. Barcelona, 1995.

CAAMAÑO SUÁREZ, M.; *"As Construcións da Arquitectura Popular en Galicia. Patrimonio Etnográfico de Galicia"*. Consello Galego de Colexios de Aparelladores e Arquitectos Técnicos, 2006.

CALO LOURIDO, F. *"Xentes do mar: Traballos, tradicións e costumes"*. Ediciones A Nosa Terra. Vigo. 1996. pp.:23-38

CALVO, L Y LORENZO, X *"A construción das embarcacións tradicionais"*, Unidades didácticas, Museo Do Pobo Galego: 1994.

CALVO, L Y LORENZO, X *"As embarcacións tradicionais de Galicia"*, Unidades didácticas, Museo Do Pobo Galego: 1994.

CAMAÑO ATALAYA, A.; *"La Carpintería de Ribera: La madera, las fibras vegetales, los barcos y la pesca"*. AITIM. Madrid, 1988.

CITRANAVAL-VIGO *"Estudio sectorial de la carpintería de ribera en Galicia"*. Federación de asociaciones empresariales de carpintería de ribeira. Vigo, 1996.

ECO, U. *"Cómo se hace una tesis doctoral"*. Barcelona, Editorial Gedisa. 1991. p:187

FERNANDEZ GONZALEZ, F.; *"Arqueología de la arquitectura naval"*. Cátedra Jorge Juan. Universidade da Coruña, 1996, p.:179-227

FERNANDEZ GONZALEZ, F.; *"Astilleros: de los barcos antiguos a los galeones"*. Conferencia para el aula del mar de A.A.S., Cartagena, 2000. pp.:1,4,32.

FERNÁNDEZ REY, F.; *"O mar e a poesía galega. Singraduras na construción da patria da lingua"*. Revista Galega de Filoloxía, USC. 2003

FERNÁNDEZ MADRID, J.; *"La galería en Galicia como elemento de la arquitectura del agua"*. Edita Universidade da Coruña. A Coruña, 1992.

FUERTE DOPICO, O. (Coord.); *"Plan de mejora-estudio de usos del taller de O Charango"*. Edita Colegio Oficial de Arquitectos de Galicia. A Coruña, 2011.

FUERTE DOPICO, O. Y FERNÁNDEZ MADRID, J.; *"Estudio tipológico de la construcción tradicional de astilleros en Galicia."* Actas congreso nacional de Historia de la Construcción. Edita Instituto Juan de Herrera. Madrid, 2011.

FUERTES DOPICO, O. Y FERNÁNDEZ MADRID, J.; *"Destrucción y recuperación de los astilleros tradicionales en Galicia."* Actas congreso Patorreb. Edita COAG. Santiago de Compostela. 2012.

FUERTES DOPICO, O.; TABOADA, P.; VARELA, F. *"Dorna: Astilleros"*. Edita: C.O.A.G. A Coruña, 2011.

GARCÍA SUÁREZ, X. F. *"A Carpintería de Ribeira e os Estaleiros do Concello de Outes"*. Toxoutos. Noia 2008.

JUAN-GARCÍA AGUADO, J. M<sup>o</sup>.; *"La Carpintería de Ribeira en Galicia, 1940-2000"*. Universidade da Coruña. A Coruña, 2001.

LEMA, L.(coord) *"Plan de mejora de infraestructuras de astilleros tradicionales "*. Edita C.O.A.G. A Coruña, 2010.

LÓPEZ DE PRADO, C.; *"A última lancha xeiteira. Unha peza singular."* Museo Masso. Bueu, 2011.

LORENZO FERNANDEZ, X. ; *"Os Oficios"* Editorial Galaxia. Vigo. 1983.

LORENZO FERNANDEZ, X. ; *"Historia de Galicia: Etnografía"* Tomo II. Boreal Edicions. A Coruña, 2011. p.: 576

LLANO CABADO, P.; *"Arquitectura popular en Galicia."* Edita Colegio Oficial Arquitectos de Galicia. Santiago de Compostela, 1983.

LLANO CABADO, P.; *"Arquitectura popular en Galicia. Razón y construcción."* Edita Xerais\_Fundación Caixa Galicia. A Coruña, 2006.

MÖRLING, S. *"Lanchas y Dornas. La estabilidad cultural y la morfología de las embarcaciones en la costa occidental de Galicia"*. Xunta de Galicia, 2005 p.: 227

NUERE MATAUCO, E.; *" La carpintería de armar española"*. Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Madrid, 1989.

PAZOS PÉREZ, L. J.; *"Aqueles Barcos de Madeira. Carpinterías de Ribeira. Apuntamentos para unha Memoria Marítima de Galicia"*. Gráficas Salnés. Pontevedra, 2009.

PEREIRA, D. *"O patrimonio marítimo de Galicia"*. Federación Galega pola Cultura Marítima e Fluvial. Consellería de Pesca, Marisqueo e Acuicultura, Xunta de Galicia, 2000.

VÁZQUEZ LIJÓ, J.M.; *"Labrando carballos á beira do mar."* Consellería do Mar, Xunta de Galicia. 2010.

VV.AA. *"Estudio Sectorial Carpintería de ribera: renovación tecnológica, respeto medioambiental y formación"* CETMAR. Vigo, 2006

YIN, R. K. *"Case Study Research: Design and Methods, Applied social research Methods Series"*, Newbury Park CA, Sage, 1989. p.:23

## **CAPITULO 2. Las carpinterías de ribera en Galicia.**

ALONSO ROMERO, F.; *"Guerra, exploraciones y navegación : del mundo antiguo a la edad moderna"* artículo : *"Las embarcaciones y navegaciones en el mundo celta de la Edad Antigua a la Alta Edad Media."*. Universidad de la Coruña. pp. 111-146

ANDERSON, RUTH MATILDA "Unha mirada de antano. Fotografías de Ruth Matilda Anderson en Galicia". Edita Fundación Caixagalicia y The Hispanic Society of America. A Coruña, 2009.

ARANDA Y ANTÓN, G. de; "La carpintería y la industria naval en el siglo XVIII". Cuadernos monográficos del instituto de Historia Naval, n.º33, Madrid, 1999. p.:26

BAS B.; "As construcións populares: Un tema de etnografía en Galicia." Ediciones Castro. A Coruña, 1983. p.:25

CAAMAÑO SUÁREZ, M.; "As Construcións da Arquitectura Popular en Galicia. Patrimonio Etnográfico de Galicia". Consello Galego de Colexios de Aparelladores e Arquitectos Técnicos, 2006. pp.: 53,101.

CALO LOURIDO, F. "Xentes do mar: Traballos, tradicións e costumes". Ediciones A Nosa Terra. Vigo. 1996. pp.:15

CALVO, L. Y LORENZO, X.; "A construción das embarcacións tradicionais", Unidades didácticas, Museo do Pobo Galego: 1994. pp.: 3, 7- 8

CANCELAS X., MÉNDEZ M. Y VILLAYERDE X.; "Moaña Historia Fotográfica. Tomo I/II". Edita Agrupación Cultural Nos. 2011.

CARMONA BADÍA, X.; "Producción textil, rural y actividades marítimo pesqueras en Galicia 1750-1905". Tesis Doctoral .Santiago de Compostela. 1983

CAARMONA BADÍA X. Y NADAL J.; "El empeño industrial de galicia . 250 años de historia. 1750-2000".

Fundación Pedro Barrie de la Maza. A Coruña, 2005, p.:153.

DÍAZ RÁBAGO, J; "La industria de la pesca en Galicia". Reedición 1884, Fundación Barrie. A Coruña, 1989.

DURÁN, F. , FERRÁS, C., LOIS, R., SANTOS, X.; "A propósito del Atlántico como tema de reflexión geográfica. Aproximación temática y bibliográfica a una cuestión escasamente tratada por la geografía Española". Boletín A.G.E. nº25, 1997, pp.:105-122.

FERNANDEZ GONZALEZ, F.; "Arqueología de la arquitectura naval ".Cátedra Jorge Juan. Universidade da Coruña, 1996, pp.:189.

FERNANDEZ GONZALEZ, F.; "Astilleros: de los barcos antiguos a los galeones". Conferencia para el aula del mar de A.A.S., Cartagena, 2000. p.: 1, 2.

FUERTES DOPICO, O. et al. "Dorna: Astilleros". Edita: C.O.A.G. A Coruña, 2011.

FUERTES DOPICO, O. "Arquitecturas de ribera, identidad y patrimonio" en Dorna: Astilleros. Edita: C.O.A.G. A Coruña, 2011. pp.:10-11

FUERTES DOPICO, O. Y FERNÁNDEZ MADRID, J.; "Estudio tipológico de la construcción tradicional de astilleros en Galicia." Actas congreso nacional de Historia de la Construcción. Edita Instituto Juan de Herrera. 2011.

FUERTES DOPICO, O. Y FERNÁNDEZ MADRID, J.; "Destrucción y recuperación de los astilleros tradicionales en galicia." Actas congreso Patorreb. Edita COAG. Santiago de Compostela. 2012.



GARCÍA SUÁREZ, X. F. "*A Carpintería de Ribeira e os Estaleiros do Concello de Outes*". Toxoutos. Noia 2008. p:22.

GARCÍA FERNÁNDEZ, A.; "*Construccións marítimas da nosa primeira industrialización. Da salga a Conserva*" para la Revista Ardentía nº 3, Edita F.G.C.M.A.F, 2006. p.:39.

GIRÁLDEZ RIVERO, J.; "*Crecimiento y transformación del sector pesquero gallego (1880-1936)*" Ministerio de agricultura, pesca y alimentación. Secretaría general técnica. Madrid, 1996. p.:49, 97-98, 215-220.

GONZALEZ LAXE, F.; "*Estructura da pesca costeira galega*." Editorial Galaxia. Vigo, 1977. pp.: 17-18

HOUP S. Y ORTIZ-VILLAREJOS J.; "*Astilleros Españoles 1872-1998\_La construccion naval en España*". Edita LID. Madrid, 1998.

JUAN-GARCÍA AGUADO, J. M<sup>o</sup>.; "*La Carpintería de Ribeira en Galicia, 1940-2000*". Universidade da Coruña. A Coruña, 2001. pp.: 17, 21, 147, 178

JUAN-GARCÍA AGUADO, J. M<sup>o</sup>. Y REY FRAGURLA, J.; "*Los últimos carpinteros de ribera de Neda*". Revista de Neda. Neda, 2008. pp.: 24-39

LEMA, L.(coord) "*Plan de mejora de infraestructuras de astilleros tradicionales*". Edita C.O.A.G. A Coruña, 2010. pp:10-17

LORENZO FERNANDEZ, X.; "*Os Oficios*" Editorial Galaxia. Vigo. 1983.

LORENZO FERNANDEZ, X.; "*Historia de Galicia: Etno-*

*grafía*" Tomo II. Boreal Edicións. A Coruña, 2011. pp: 564-565.

MAIZ VÁZQUEZ, B.; "*As embarcacións de pasaxe das rías galegas (1573-2000)*". Ed. Xerais. Vigo, 2000. pp: 15-18, 244.

MBBAAC; "*Jenaro Perez Villaamil. Dibujante. El viaje a Galicia de 1849.*" Catálogo de la exposición. Museo de bellas artes de la Coruña, A Coruña, 1988.

MEIJIDE PARDO, A.; "*La penetración económica catalana: en el puerto gallego de mugardos (1760-1830)*" RR. AA. Gallega y de la Historia. pp.: 7-38

MÖRLING, S. "*Lanchas y Dornas. La estabilidad cultural y la morfología de las embarcaciones en la costa occidental de Galicia*". Xunta de Galicia, 2005 p. 227

NUERE MATAUCO, E.; "*La carpintería de armar española*". Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Madrid, 2000. p.: 43.

O'FLANAGAN, P. "*La Europa Atlántica: pasado y presente. Una revisión del concepto y de la realidad*". Actas Congreso Internacional A Periferia Atlántica de Europa. Santiago de Compostela.1992.

POL: "*Plan de ordenación del litoral*." Consellería de medio ambiente, territorio e infraestructuras. Xunta de Galicia.

Anotación: Han sido de ayuda para la creación del apartado de "Ubicación" dentro de los casos de estudio del capítulo 3, las fichas de las unidades de paisaje desarrolladas en el marco del Plan de ordenación del litoral.

RODRÍGUEZ SANTAMARÍA, B. *"Diccionario Ilustrado, descriptivo, valorado, numérico y estadístico de los artes, aparejo e instrumentos que se usan para la pesca marítima en las costas del norte y noroeste de España"*; Artes Gráficas Mateu, Madrid.1911.

SEOANE PRADO, H, *"A Ría como soporte da construción da periferia urbana"*, Tesis doctoral del Departamento de Proyectos y Urbanismo de la UDC, 2013

SERANTES CAINZOS, J.M.; *"Astano: Un estaleiro unha vivencia"*. Concello de Fene. Fene, 2011. pp.: 9-10.

SIMES MARTÍNEZ F.; *"O bote polbeiro de Bueu."* Consellería de Pesca e asuntos marítimos, Xunta de Galicia. 2004. pp: 31-65

VAZQUEZ, J. y RODRIGUEZ, C.; *"Nuevas aportaciones metodológicas al estudio de los concheros cástrenos del noroeste de la península ibérica: el castro de punta dos prados"*. Universidad de Salamanca. Zephyrus, XLVIII, 1995.

VÁZQUEZ LIJÓ, J.M.; *"Labrando carballos á beira do mar."* Consellería do Mar, Xunta de Galicia. 2010.

VV.AA.; *"Estudio Sectorial Carpintería de ribera: renovación tecnológica, respeto medioambiental y formación"* CETMAR. Vigo, 2006.

VV. AA.; *"O mar da memoria"*. Edita Xunta de Galicia, Santiago de Compostela, 1991.

### Capítulo 3. Estudio de Casos.

ARRIAGA, F; GÓNZALEZ, M; MEDINA, G; ORTIZ, J. *"Guía de la madera – un manual de referencia"*. Asociación de investigación técnica de las industrias de la madera y el corcho AITIM. 1994.

BEAZLEY, M.; *"La madera."* Edición española del título original: *"The international book of wood"*. Editorial Blume. Barcelona, 1978.

BRETON, F. y TRUJILLO, A.J. *"Paisajes litorales"* estudio integrado en BUSQUETS, J. Y CORTINA, A. (coords.): *Gestión del paisaje. Manual de protección, gestión y ordenación del paisaje*. Ariel. Barcelona, 2009, pp. 111-134

CABRERA DE AIZPURU, F.; *"Arquitectura naval europea en el siglo XVIII"*. Universidade da Coruña. A Coruña, 2008.

CASSINELLO, F; *"Construcción: Carpintería."* Editorial Rueda. Madrid, 1973.

Anotación: Las designaciones de los elementos de ensamble, de armaduras de cubierta y de los armazones, utilizadas en el capítulo tres, parten de las denominaciones de la obra de F. Cassinello.

FUERTES DOPICO, O. (Coord.); *"Plan de mejora-estudio de usos del taller de O Charango"*. Edita C.O.A.G. A Coruña, 2011.

GÓMEZ SÁNCHEZ, M<sup>a</sup>. I.; *"Las estructuras de madera en los tratados de Arquitectura (1500-1810)"*. Edita AITIM. Madrid, 2006.

JUAN-GARCÍA AGUADO, J. M<sup>a</sup>.; *"La Carpintería de Ribeira en Galicia, 1940-2000"*. Universidade da Coruña. A Coruña, 2001.

HERZOG, T; LANG, W; KRIPPNER R. *"Facade Construction Manual"*. Edition Detail Birkhäuser. 2004.

NUERE MATAUCO, E.; *"La carpintería de armar española"*. Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Madrid, 1989.

SATO H. Y NAKAHARA Y.; *"The complete japanese joinery."*. Ed Hartley&Marks, 1995.

SIMES MARTÍNEZ F.; *"O bote polbeiro de Bueu."* Consellería de Pesca e asuntos marítimos, Xunta de Galicia. 2004.

VÁZQUEZ LIJÓ, J.M.; *"Labrando carballos á beira do mar."* Consellería do Mar, Xunta de Galicia. 2010.

VERNEY M.; *"Manual de construcción amateur de barcos."* Ediciones Tutor. Huertas, 2006.

ZWERGER K.; *"Wood and wood joints"*. Ed Birkhauser. Basel, 2012.

## 5.3. ÍNDICE DE IMÁGENES

**Imágenes Generales**

FUERTES DOPICO, O.;

FIG. GG. 001.; FIG. GG. 002.; FIG. GG. 003. FIG. GG. 004.

**Imágenes Capítulo I**

FUERTES DOPICO, O.; FIG. C1. 001.

**Imágenes Capítulo II**ALONSO ROMERO, F.; *"Guerra, exploraciones y navegación : del mundo antiguo a la edad moderna"* artículo : "Las embarcaciones y navegaciones en el mundo celta de la Edad Antigua a la Alta Edad Media.". Universidad de la Coruña.

FIG. C2. 008.

ANDERSON, RUTH MATILDA *"Unha mirada de antano. Fotografías de Ruth Matilda Anderson en Galicia"*. Edita Fundación Caixagalicia y The Hispanic Society of America. A Coruña, 2009.

FIG. C2. 021.; FIG. C2. 027.; FIG. C2. 028.

ANDREW MONTGOMERY. *"Traditional maritime skills"*  
FIG. C2. 003.ARANDA Y ANTÓN, G. de; *"La carpintería y la industria naval en el siglo XVIII"*. Cuadernos monográficos del instituto de Historia Naval, n.º33, Madrid, 1999.

FIG. C2. 022.

ARCHIVO BIBLIOTECA DE NAVAL DE FERROL: Ministerio de Defensa.

FIG. C2. 034.; FIG. C2. 035.; FIG. C2. 036.

ARCHIVO FOTOGRÁFICO DE FAMILIA ROSEVA.

FIG. C2. 017. ; FIG. C2. 024.

ARCHIVO FOTO VIDAL

FIG. C2. 011.

ARCHIVO NAVANTIA FERROL

FIG. C2. 033.

ARCHIVO PACHECO.

FIG. C2. 031.

CANCELAS X., MÉNDEZ M. Y VILLABERDE X.; *"Moaña Historia Fotográfica. Tomo I/"*. Edita Agrupación Cultural Nos. 2011.FIG. C2. 012 p.:156; FIG. C2. 015 p.:155;  
FIG. C2. 030 p.:152.CANCELAS X., MÉNDEZ M. Y VILLABERDE X.; *"Moaña Historia Fotográfica. Tomo II"*. Edita Agrupación Cultural Nos. 2011.

FIG. C2. 020 p.:212;

CALVO, L y LORENZO, X *"A construción das embarcacións tradicionais"*, Unidades didácticas, Museo do Pobo Galego. Santiago de Compostela, 1994.

FIG. C2. 014 p.:16 ; FIG. C2. 019 p.:7 ;FIG. C2. 037 p.:3.

FUERTES DOPICO, O.;

FIG. C2. 001.; FIG. C2. 005.; FIG. C2. 029.;  
FIG. C2. 038.; FIG. C2. 039.; FIG. C2. 041.; FIG. C2. 042. FIG. C2. 043.

FOTOTECA KUTXA.

FIG. C2. 004.

HOUP T. S. Y ORTIZ-VILLAREJOS J.; *"Astilleros Españoles 1872-1998\_La construcción naval en España"*. Edita IID. Madrid, 1998.

FIG. C2. 032.



JUAN-GARCÍA AGUADO, J. M<sup>a</sup>.; *"La Carpintería de Ribeira en Galicia, 1940-2000"*. Universidade da Coruña. A Coruña, 2001.

FIG. C2. 016 p.:149.

MÖRLING, S.; *"Lanchas y Dornas. La estabilidad cultural y la morfología de las embarcaciones en la costa occidental de Galicia"*. Xunta de Galicia, 2005

FIG. C2. 013 p.:158.

O'FLANAGAN, P. *"La Europa Atlántica: pasado y presente. Una revisión del concepto y de la realidad"*. Actas Congreso Internacional A Periferia Atlántica de Europa. Santiago de Compostela.1992.

FIG. C2. 002.

PEREIRA, D. *"O patrimonio marítimo de Galicia"*. Federación Galega pola Cultura Marítima e Fluvial. Consellería de Pesca, Marisqueo e Acuicultura, Xunta de Galicia, 2000.

FIG. C2. 006 p.:31.

PÉREZ VILLAAMIL, J.;*"Astilleros de la Graña"*. Dibujo a lápiz sobre papel de 30x40., ría de Ferrol, A Coruña. Agosto de 1849. Depositado en el museo del Prado. Madrid.

FIG. C2. 025.

PEREZ VILLAAMIL, J; Depositado en el museo de Bellas Artes de la Coruña.

FIG. C2. 023.

RODRÍGUEZ, J.;*"Fillos da terra"*. Edita Fundación CaixaGalicia. A Coruña, 2001.

FIG. C2. 018.

RODRÍGUEZ SANTAMARÍA, B. *"Diccionario Ilustrado, descriptivo, valorado, numérico y estadístico de los artes, aparejo e instrumentos que se usan para la pesca marítima en las costas del norte y noroeste de España"*; Artes Gráficas Mateu, Madrid. 1911.

FIG. C2. 026.

VAZQUEZ, J. y RODRIGUEZ, C.; *"Nuevas aportaciones metodológicas al estudio de los concheros cástrenos del noroeste de la península ibérica: el castro de punta dos prados"*. Universidad de Salamanca. Zephyrvs, XLVIII, 1995

FIG. C2. 007.

VV. AA.; *"O mar da memoria"*. Edita Xunta de Galicia, Santiago de Compostela, 1991.

FIG. C2. 009.; FIG. C2. 010.

### **Imágenes Capítulo III**

ARCHIVO FAMILIA FRA RICO

FIG. C3. 006.;FIG. C3. 007.;FIG. C3. 008.

ARCHIVO FAMILIA ROSEVA

FIG. C3. 024.; FIG. C3. 025.; FIG. C3. 026.; FIG. C3. 031.; FIG. C3. 039.

ARCHIVO FAMILIA FREIRE

FIG. C3. 044.; FIG. C3. 045.; FIG. C3. 046.; FIG. C3. 047.

ARCHIVO FAMILIA LAGO-ABEIJÓN

FIG. C3. 068.; FIG. C3. 069.; FIG. C3. 070.; FIG. C3. 071.

ARCHIVO FAMILIA DOMINGUEZ

FIG. C3. 086.; FIG. C3. 088.

ARCHIVO FAMILIA MARTÍNEZ

FIG. C3. 107.; FIG. C3. 109.

ARCHIVO FAMILIA ACUÑA

FIG. C3. 208.; FIG. C3. 209.; FIG. C3. 210.;  
FIG. C3. 211.

ARCHIVO FAMILIA LAGOS

FIG. C3. 230.; FIG. C3. 231.; FIG. C3. 232.;  
FIG. C3. 236.

ARCHIVO FEDERACIÓN GALEGA POLA CULTURA MA-  
RÍTIMA E FLUVIAL.

FIG. C3. 042.; FIG. C3. 052.; FIG. C3. 054.;  
FIG. C3. 060.; FIG. C3. 064.

ARCHIVO MUSEO DO MAR DE NOIA FIG. C3. 108.

ARCHIVO TODOCOLECCIÓN. FIG. C3. 128.

BEREA E. Y CRUZ C.; *"Inventario del Patrimonio Arqui-  
tectónico Industrial en Vigo y su Comarca"*. MOPU.  
Vigo, 1993.

FIG. C3. 175.; FIG. C3. 178.; FIG. C3. 214.

CASSINELLO, F; *"Construcción: Carpintería."* Editorial  
Rueda. Madrid, 1973.

FIG. C3. 221. p: 224

CANCELAS X., MÉNDEZ M. Y VILLAVARDE X.; *"Moaña  
Historia Fotográfica. Tomo I,II"*. Edita Agrupación Cultu-  
ral Nos. 2011.

FIG. C3. 150.; FIG. C3. 152.; FIG. C3.  
173.; FIG. C3. 174.; FIG. C3. 191.

FUERTES DOPICO, O.; TABOADA, P.; VARELA, F. *"Dor-  
na: Astilleros"*. Edita: C.O.A.G. A Coruña, 2011.

FIG. C3. 021.; FIG. C3. 242.

FUERTES DOPICO, O.; Autor de las fotografías:

FIG. C3. 004.; FIG. C3. 013.; FIG. C3. 015.;  
FIG. C3. 018.; FIG. C3. 019.; FIG. C3. 022.; FIG.  
C3. 027.; FIG. C3. 033.; FIG. C3. 034.; FIG. C3.  
037.; FIG. C3. 038.; FIG. C3. 039.; FIG. C3. 041.;  
FIG. C3. 055.; FIG. C3. 057.; FIG. C3. 065.; FIG. C3.  
066.; FIG. C3. 067.; FIG. C3. 077.; FIG. C3. 078.;  
FIG. C3. 080.; FIG. C3. 081.; FIG. C3. 082.; FIG. C3.  
083.; FIG. C3. 084.; FIG. C3. 094.; FIG. C3. 096.;  
FIG. C3. 098.; FIG. C3. 099.; FIG. C3. 100.; FIG. C3.  
101.; FIG. C3. 103.; FIG. C3. 104.; FIG. C3. 105.;  
FIG. C3. 113.; FIG. C3. 115.; FIG. C3. 117.; FIG. C3.  
118.; FIG. C3. 119.; FIG. C3. 120.; FIG. C3. 121.;  
FIG. C3. 122.; FIG. C3. 123.; FIG. C3. 124.; FIG. C3.  
125.; FIG. C3. 126.; FIG. C3. 139.; FIG. C3. 141.;  
FIG. C3. 142.; FIG. C3. 144.; FIG. C3. 145.; FIG. C3.  
146.; FIG. C3. 148.; FIG. C3. 157.; FIG. C3. 158.;  
FIG. C3. 160.; FIG. C3. 161.; FIG. C3. 162.; FIG. C3.  
163.; FIG. C3. 164.; FIG. C3. 166.; FIG. C3. 167.;  
FIG. C3. 170.; FIG. C3. 171.; FIG. C3. 180.; FIG. C3.  
182.; FIG. C3. 184.; FIG. C3. 185.; FIG. C3. 188.;  
FIG. C3. 189.; FIG. C3. 192.; FIG. C3. 196.; FIG. C3.  
197.; FIG. C3. 199.; FIG. C3. 200.; FIG. C3. 202.;  
FIG. C3. 203.; FIG. C3. 205.; FIG. C3. 206.; FIG. C3.  
216.; FIG. C3. 218.; FIG. C3. 219.; FIG. C3. 223.;  
FIG. C3. 225.; FIG. C3. 226.; FIG. C3. 227.; FIG. C3.  
228.; FIG. C3. 233.; FIG. C3. 238.; FIG. C3. 240.;  
FIG. C3. 241.; FIG. C3. 243.; FIG. C3. 244.; FIG. C3.  
248.; FIG. C3. 249.; FIG. C3. 250.; FIG. C3. 252.

FUERTES DOPICO, O.; Planimetría:

FIG. C3. 005.; FIG. C3. 014.; FIG. C3. 017.;  
FIG. C3. 020.; FIG. C3. 023.; FIG. C3. 032.; FIG. C3.  
035.; FIG. C3. 040.; FIG. C3. 043.; FIG. C3. 053.;

FIG. C3. 056.; FIG. C3. 059.; FIG. C3. 062.; FIG. C3. 068.; FIG. C3. 076.; FIG. C3. 079.; FIG. C3. 085.; FIG. C3. 095.; FIG. C3. 097.; FIG. C3. 106.; FIG. C3. 114.; FIG. C3. 116.; FIG. C3. 127.; FIG. C3. 137.; FIG. C3. 140.; FIG. C3. 143.; FIG. C3. 149.; FIG. C3. 159.; FIG. C3. 165.; FIG. C3. 168.; FIG. C3. 172.; FIG. C3. 181.; FIG. C3. 183.; FIG. C3. 186.; FIG. C3. 190.; FIG. C3. 198.; FIG. C3. 204.; FIG. C3. 207.; FIG. C3. 217.; FIG. C3. 220.; FIG. C3. 222.; FIG. C3. 224.; FIG. C3. 229.; FIG. C3. 239.; FIG. C3. 245.; FIG. C3. 247.; FIG. C3. 251.

GROBAS R. Autor de las fotografías para el *"Faro de Vigo"*.

FIG. C3. 237.

INSTITUTO DE ESTUDIOS DEL TERRITORIO: INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE GALICIA. XUNTA DE GALICIA.

FIG. C3. 009.; FIG. C3. 010.; FIG. C3. 028.; FIG. C3. 029.; FIG. C3. 048.; FIG. C3. 049.; FIG. C3. 072.; FIG. C3. 073.; FIG. C3. 090.; FIG. C3. 091.; FIG. C3. 110.; FIG. C3. 111.; FIG. C3. 132.; FIG. C3. 133.; FIG. C3. 154.; FIG. C3. 155.; FIG. C3. 176.; FIG. C3. 177.; FIG. C3. 193.; FIG. C3. 194.; FIG. C3. 212.; FIG. C3. 213.; FIG. C3. 234.; FIG. C3. 235.

JUAN-GARCÍA AGUADO, J. M<sup>a</sup>.; *"La Carpintería de Ribeira en Galicia, 1940-2000"*. Universidade da Coruña. A Coruña, 2001.

FIG. C3. 102.; FIG. C3. 000.; FIG. C3. 246.;

MRM estudio de arquitectos. Autor de la imagen 3D del *"proyecto ganador del concurso de ideas del estaleiro da Banda do Río"*.

FIG. C3. 147.

PLAN DE ORDENACIÓN DEL LITORAL. CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUCTURAS. XUNTA DE GALICIA.

FIG. C3. 011.; FIG. C3. 012.; FIG. C3. 030.; FIG. C3. 050.; FIG. C3. 051.; FIG. C3. 075.; FIG. C3. 092.; FIG. C3. 093.; FIG. C3. 112.; FIG. C3. 134.; FIG. C3. 156.; FIG. C3. 179.; FIG. C3. 195.; FIG. C3. 196.; FIG. C3. 215.

PROYECTO GENTES DEL MAR: un acercamiento a la realidad cultural pesquera del litoral peninsular a través de la fotografía. Ministerio educación, cultura y deporte.

FIG. C3. 129.; FIG. C3. 130.; FIG. C3. 131.

RODRÍGUEZ, J.; *"Fillos da terra"*. Edita Fundación Caixa Galicia. A Coruña, 2001.

FIG. C3. 087.; FIG. C3. 089.

SÁNCHEZ CIDRÁS, A; Autor de las fotografías:

FIG. C3. 136.; FIG. C03. 085.

SIMES MARTÍNEZ F.; *"O bote polbeiro de Bueu."* Consellería de Pesca, Xunta de Galicia. 2004.

FIG. C03. 185.

VARELA LOJO, F.; Autor de las fotografías:

FIG. C2. 040.; FIG. C3. 084.; FIG. C03. 085.; FIG. C03. 138.

VERNEY M.; *"Manual de construcción amateur de barcos."* Ediciones Tutor. Huertas, 2006.

FIG. C3. 036.; FIG. C3. 037.; FIG. C3. 000.

### **Imágenes Capítulo IV**

FUERTES DOPICO, O.; Autor: FIG. C4. 001.

LEMA BOUZAS, L.; Autor: FIG. C4. 002.









## ANEXOS

- 6.1 Fichas planeamiento.
- 6.2 Fichas comparativas.

FIG. GG. 003.

Situación de la rampa focalizada en la ensenada de Broña pero con control sobre la ría de Muros-Noia. Astillero tradicional Ciprián, en Broña, Outes. Año 2015.





## ANEXO 6.1

### Fichas planeamiento.

Datos procedentes de la plataforma de información urbanística de la Xunta de Galicia. SIOTUGA : " sistema de información de ordenación do territorio e planificación urbanística de Galicia" Sitio web: [www.planeamentourbanistico.xunta.es](http://www.planeamentourbanistico.xunta.es)

Astillero tradicional	<b>Fra Rico</b>		
Emplazamiento	Cervo, Lugo		
Planeamiento vigente	N.S.P/ PXOM anterior lasga		
Tipo de Suelo	Urbano/Protección de Costas		
Grado de protección	-		
Ficha de catalogación	No		
Denominación	Galpones		

Suelo Urbano

Residencial cerrada

Residencial abierta

Residencial mixta

Industrial

Dotacional

Centros diferenciados

Espacio libre

Grupo industrial

Suelo Urbanizable

Suelo urbanizable

Suelo urbanizable.

Prescripción espacio libre

Suelo no urbanizable

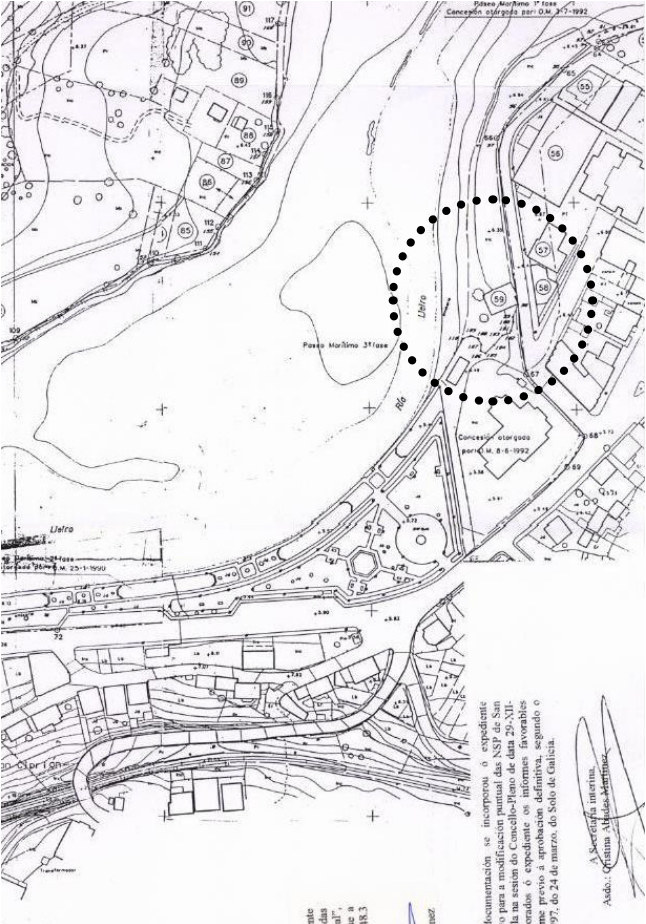
Suelo no urbanizable

Otros usos

Ferrovionario

Suelo portuario

Plano de clasificación general del suelo.  
E 1/5000



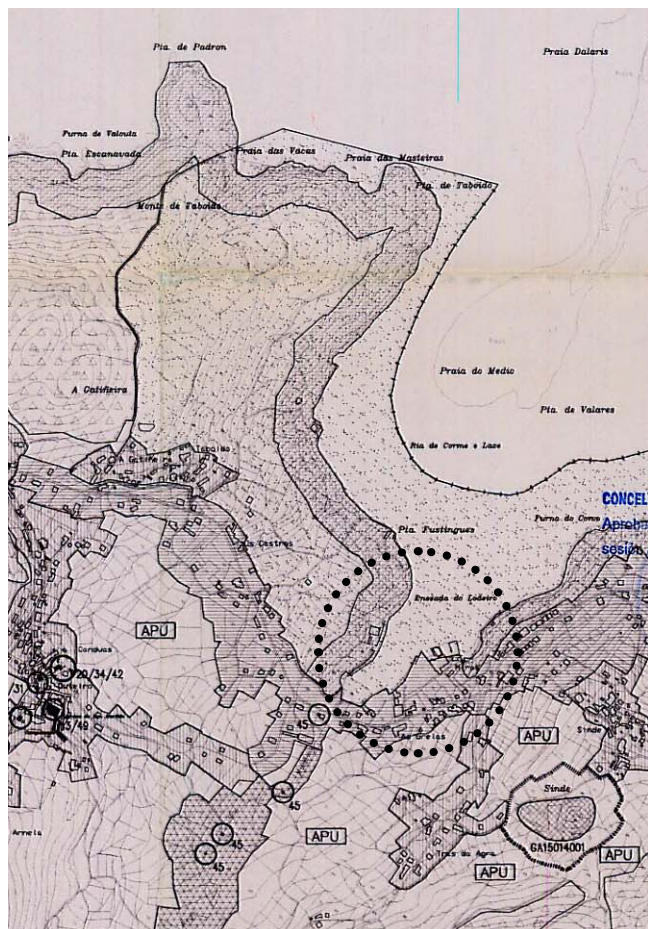
Plano de emplazamiento  
E 1/2500



Astillero tradicional	<b>Roseva</b>
Emplazamiento	Cabana de Bergantiños, A Coruña
Planeamiento vigente	PXOM
Tipo de Suelo	Suelo rústico/ Protección de Costas
Grado de protección	-
Ficha de catalogación	No
Denominación	-

Suelo Urbano	Suelo Urbanizable
Residencial cerrada	Suelo urbanizable
Residencial abierta	Suelo urbanizable.
Residencial mixta	Prescripción espacio libre
Industrial	Suelo no urbanizable
Dotacional	Suelo no urbanizable
Centros diferenciados	Otros usos
Espacio libre	Ferroviario
Grupo industrial	Suelo portuario

Plano de situación  
E 1/6000



Plano de emplazamiento  
E 1/2500



Astillero tradicional	<b>O Charango</b>
Emplazamiento	Muros, Coruña
Planeamiento vigente	PXOM
Tipo de Suelo	Suelo rústico/ Protección costas
Grado de protección	No integral
Ficha de catalogación	Sí
Denominación	Aserradero /Arquitectura Civil.

Plano de clasificación general del suelo.  
E 1/5000



Plano de emplazamiento  
E 1/2500





## CATÁLOGO DE BENS CULTURAIS NATURAIS E PAISAXÍSTICOS

## C ARQUITECTURA CIVIL

DENOMINACIÓN: ASERRADERO

LOCALIZACIÓN: TAL

PARROQUIA: TAL

TIPOLOXÍA: ARQUITECTURA FABRIL

TITULARIDADE: PRIVADA

ESTADO DE CONSERVACIÓN: REGULAR

GRAO DE PROTECCIÓN: NON INTEGRAL

CUALIFICACIÓN URBANÍSTICA: SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN DE COSTAS

XUNTA DE GALICIA Nº EN PLANO

C 7.03

Aprobado definitivamente por Orden do Conselleiro de Medio Ambiente, Infraestruturas

de data 10 Dec 2010

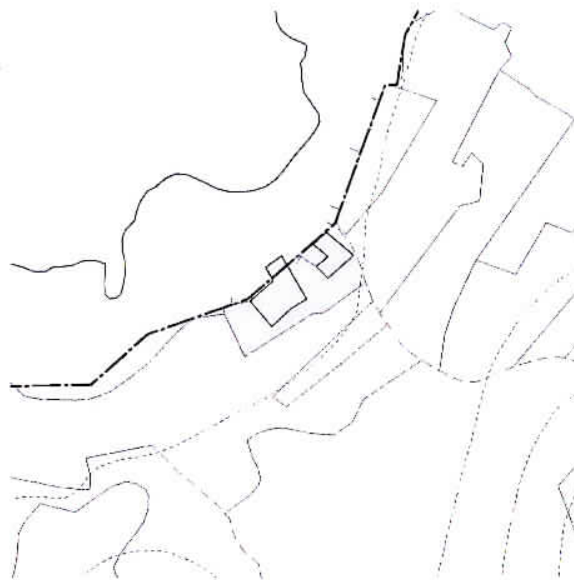
Acta de sesión do Pleno do Concello de Muros (Urbanística II)

Mara Mariñas Busta

**DILIXENCIA:** exténdoa eu, o Secretario, para facer constar que este documento forma parte do texto refundido do Plan Xeral de Ordenación Municipal do Concello de Muros, aprobado polo Concello Pleno na sesión do 18/11/2010.

O Secretario

Asdo. José Manuel González García



Astillero tradicional	<b>Lago-Abeijón</b>
Emplazamiento	O Freixo, Outes, A Coruña
Planeamiento vigente	PXOM
Tipo de Suelo	Suelo Urbano/ Servidumbre protección
Grado de protección	Sin protección integral
Ficha de catalogación	No
Denominación	-

---	Límite núcleo rural	Catálogo
—	Alineación	AR Arquitectura religiosa
- - -	Línea camino cualificac.	CR Cruceros y muros
- - -	Línea límite edificación	AC Arquitectura civil
■	Núcleo rural tradicional	CP Construcciones populares
■	Área de expansión	OC Obra civil
VR	Vivienda en ruinas	GA Yacimiento arqueológico
VT	Vivienda tradicional	Prot. Elemento catalogado
VM	Alpendre tradicional	Área de respeto
AT	Alpendre moderno	
AM	Cubierta	
CO	Hórreo tradicional	
HT	Hórreo moderno	
HM		
R	Ruina	
N	Nave	

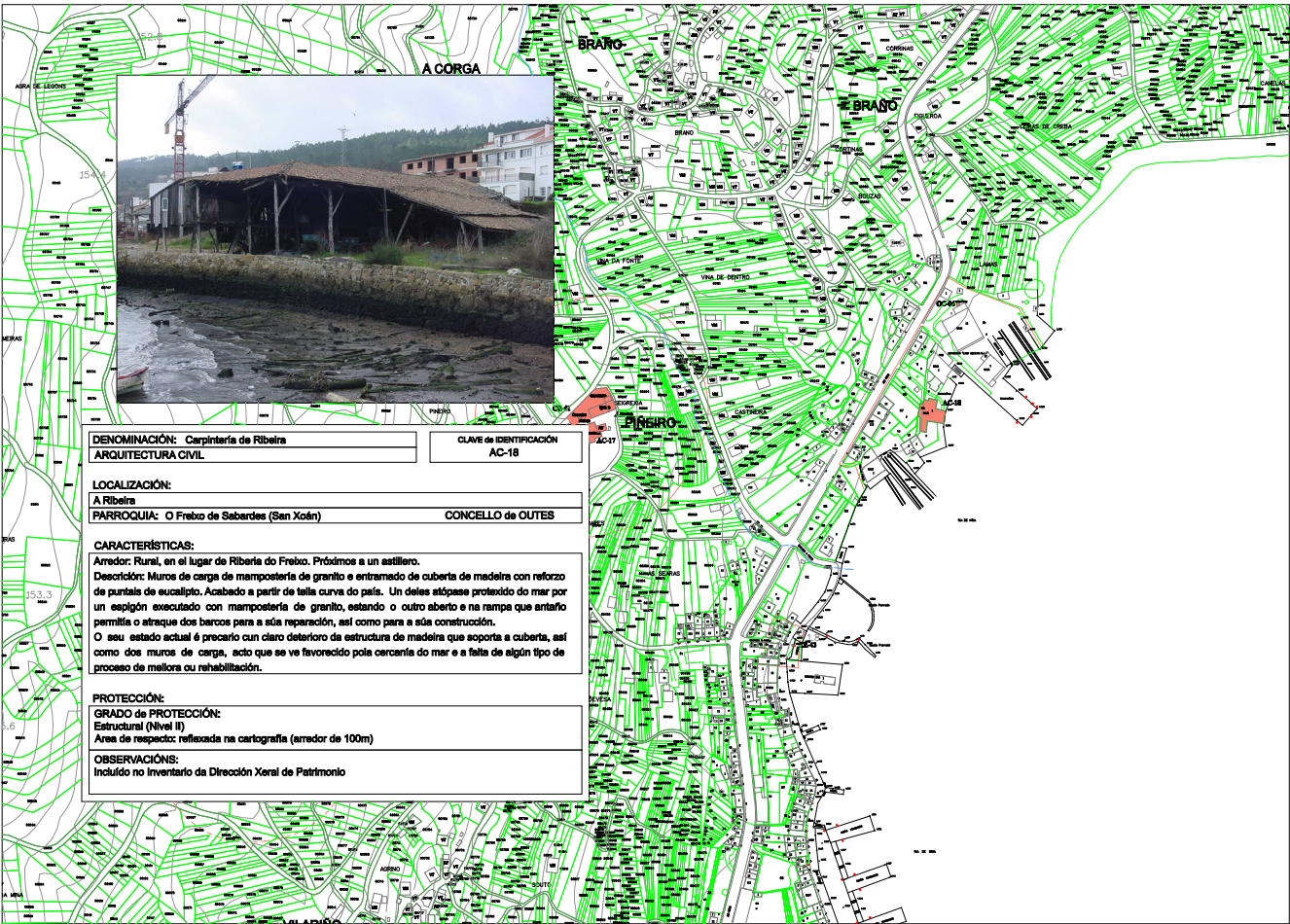
Plano de clasificación general del suelo.  
E 1/6000



Plano de emplazamiento  
E 1/3000



La carpintería de ribera de Lago-Abeijón no esta ni catalogada ni protegida en el PXOM, sin embargo , aparece catalogada y protegida la carpintería de Ferrín, situada a escasos 50 m de distancia , pero que en la actualidad esta derruida completamente.





Astillero tradicional	<b>Ciprián</b>
Emplazamiento	O Freixo, Outes. A Coruña
Planeamiento vigente	PXOM
Tipo de Suelo	Suelo rústico/ Protección costas
Grado de protección	Ambiental (Nivel III)
Ficha de catalogación	Sí
Denominación	Estaleiro/Obra Civil.

Límite núcleo rural

Alineación

Línea camino cualificac.

Línea límite edificación

Núcleo rural tradicional

Área de expansión

VR Vivienda en ruinas

VT Vivienda tradicional

VM Alpendre tradicional

AT Alpendre moderno

AM Cubierta

CO Hórreo tradicional

HT Hórreo moderno

HM Ruina

N Nave

AR Arquitectura religiosa

CR Cruceros y muros

AC Arquitectura civil

CP Construcciones populares

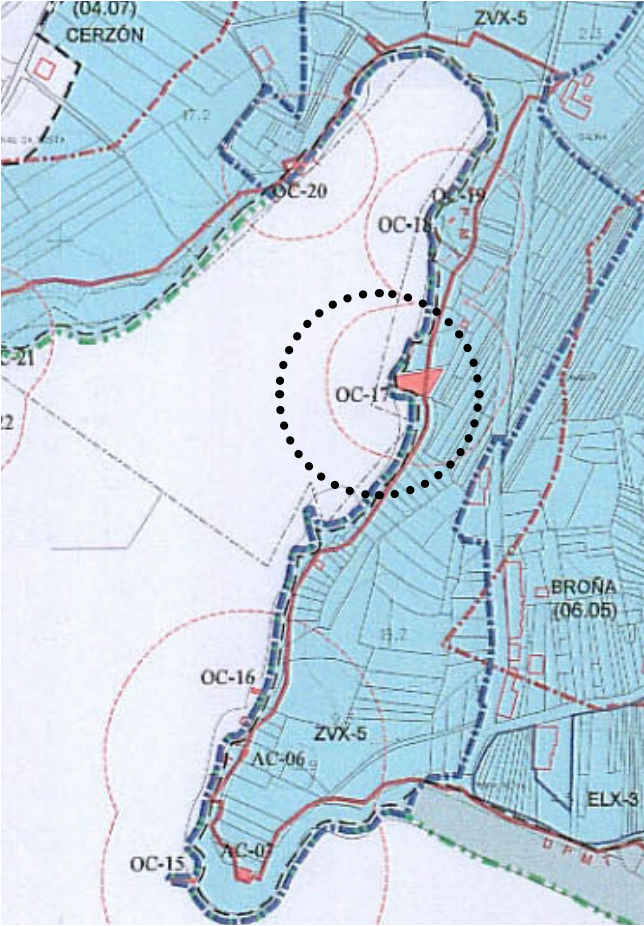
OC Obra civil

GA Yacimiento arqueológico

Prot. Elemento catalogado

Área de respeto

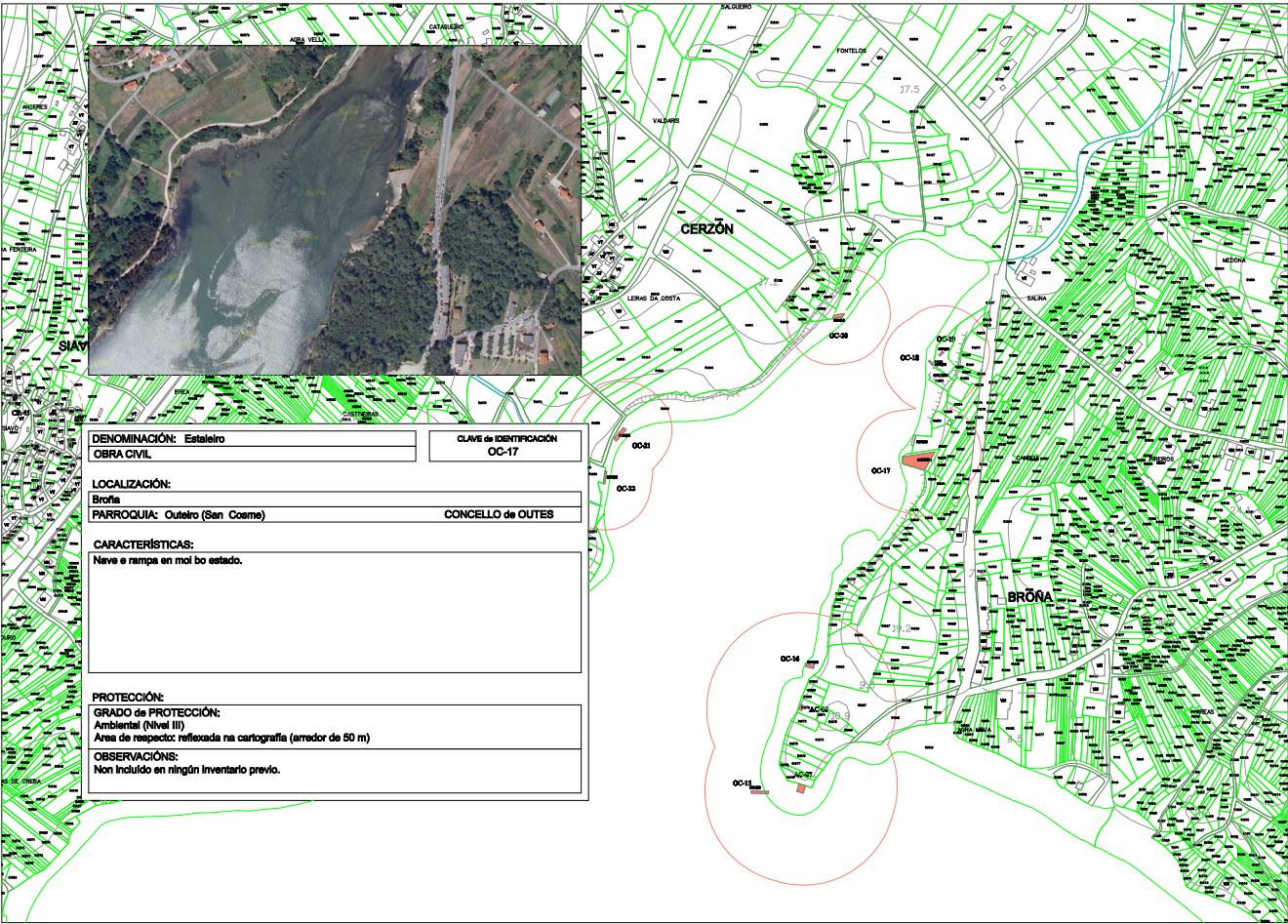
Plano de clasificación general del Suelo.  
E 1/6000



Plano de emplazamiento  
E 1/3000



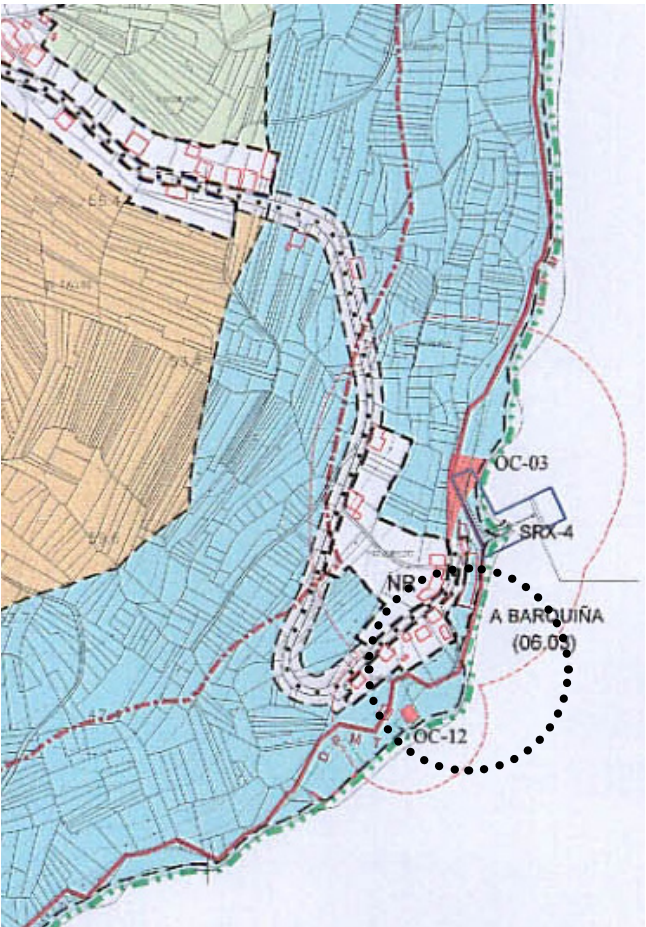




Astillero tradicional	<b>Farei</b>
Emplazamiento	Barquiña, Outes, A Coruña
Planeamiento vigente	PXOM
Tipo de Suelo	Suelo rústico/ Protección costas
Grado de protección	Ambiental (Nivel III)
Ficha de catalogación	Sí
Denominación	Estaleiro/Obra Civil

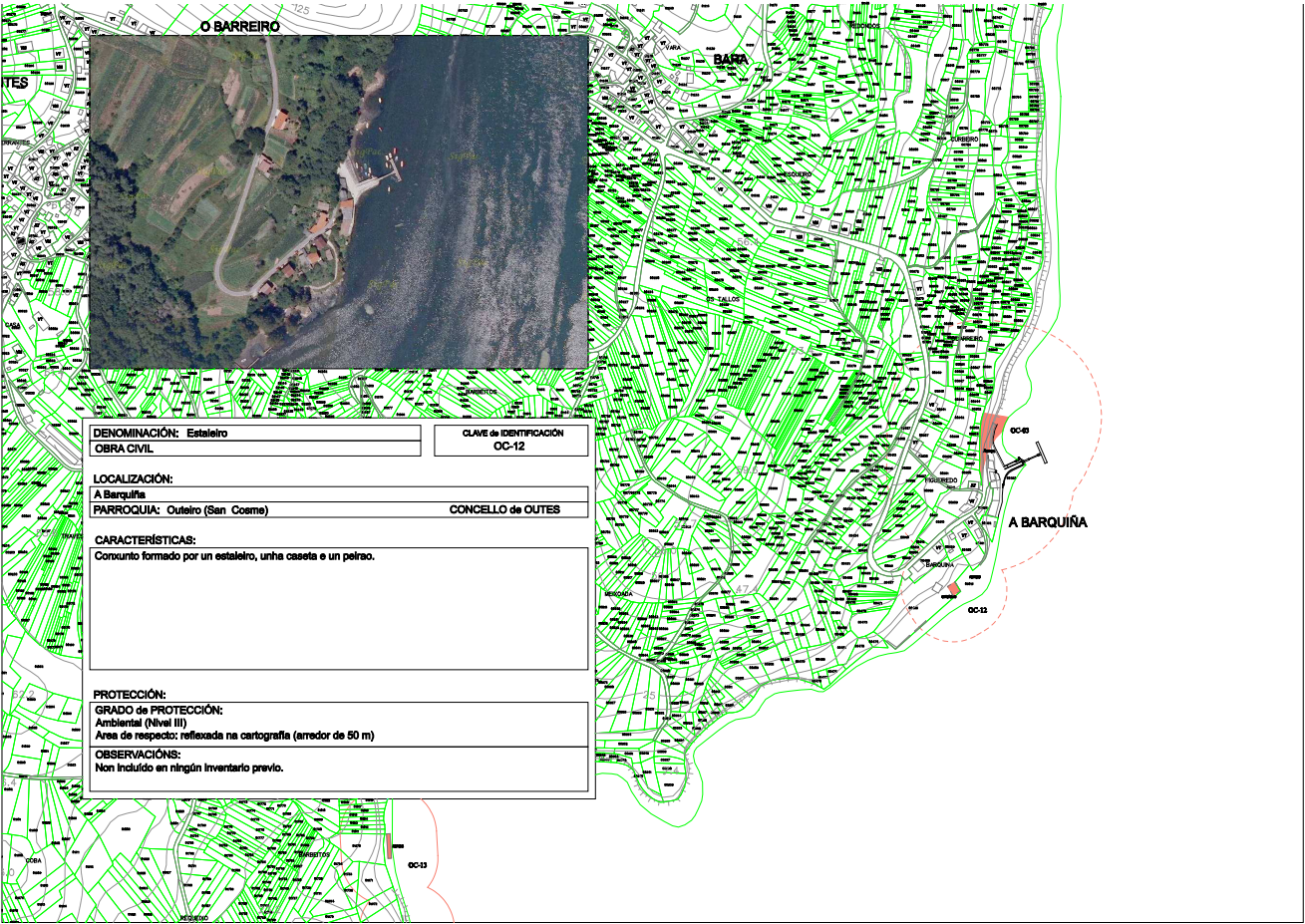
---	Límite núcleo rural	Catálogo
—	Alineación	AR Arquitectura religiosa
- - -	Línea camino cualificac.	CR Cruceros y muros
- - -	Línea límite edificación	AC Arquitectura civil
■	Núcleo rural tradicional	CP Construcciones populares
■	Área de expansión	OC Obra civil
VR	Vivienda en ruinas	GA Yacimiento arqueológico
VT	Vivienda tradicional	Prot. Elemento catalogado
VM	Alpendre tradicional	Área de respeto
AT	Alpendre moderno	
AM	Cubierta	
CO	Hórreo tradicional	
HT	Hórreo moderno	
HM		
R	Ruina	
N	Nave	

Plano de clasificación general del suelo.  
E 1/6000



Plano de emplazamiento  
E 1/3000



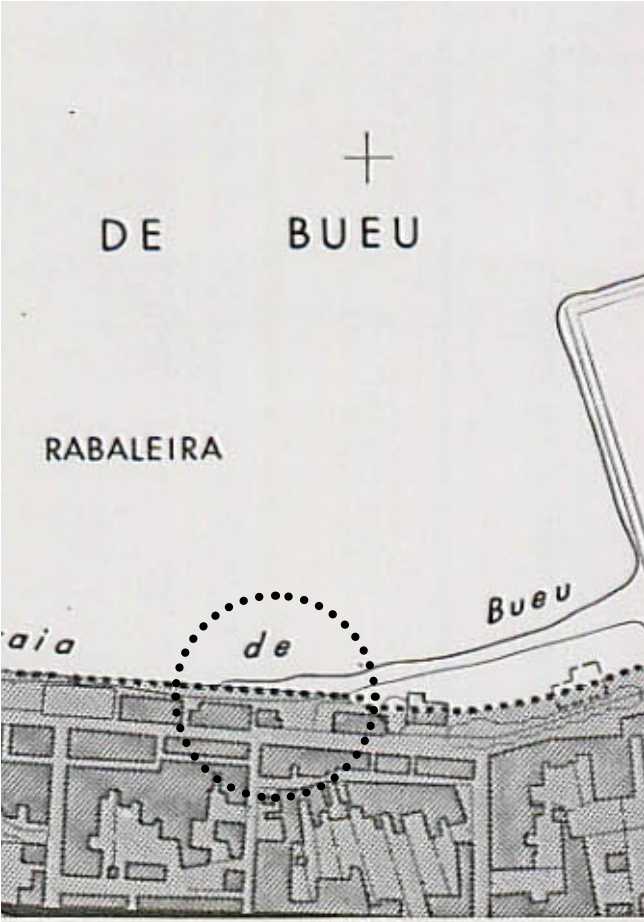




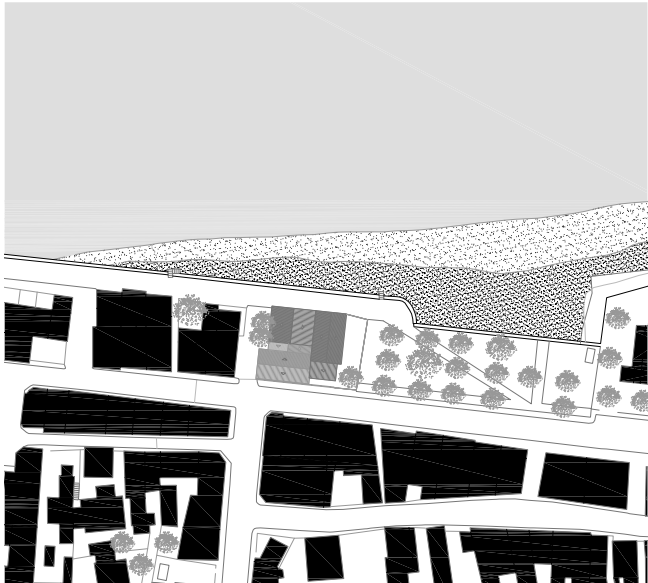
Astillero tradicional	<b>Purro</b>
Emplazamiento	Bueu, Pontevedra
Planeamiento vigente	N.S.P. (vigente) PXOM con Incidencia.
Tipo de Suelo	Solo rústico especial protección de costas (PXOM)
Grado de protección	Integral (PXOM)
Ficha de catalogación	Si (PXOM)
Denominación	Estaleiro Banda do Río/ Arquitectura Industrial.

Ben Inventariado no Inventario Xeral do Patrimonio Cultural de Galicia (DOG)

Plano de clasificación general del suelo.  
Según N.S.P. E 1/6000



Plano de emplazamiento  
E 1/3000





CONCELLO DE BUEU  
PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL

CATÁLOGO DE BENS CULTURAIS NATURAIS E PAISAXÍSTICOS

TIPOLOXÍA	ARQUITECTURA INDUSTRIAL	CÓDIGO	I-04
		Nº DE PLANO	3.20
DENOMINACIÓN:	ESTALEIRO DA BANDA DO RIO	SITUACIÓN (COORD. UTM):	
LOCALIZACIÓN:	BUEU VILA	X	517.434
PARROQUIA:	SAN MARTÍÑO DE BUEU	Y	4.686.293
TITULARIDADE	EN DOMINIO PÚBLICO		
ESTADO DE CONSERVACIÓN:	REGULAR		
GRAO DE PROTECCIÓN:	INTEGRAL		
CUALIFICACIÓN URBANÍSTICA:	SREPC	BEN INVENTARIADO	
USOS E ACTUACIÓNS:	NORMATIVA ARTIGOS 134 E 135	PXOM 2012	
<div><div></div><div></div></div>			
<p>Edificación de estrutura de madeira e cerramentos do mesmo material propia da arquitectura popular mariñeira. Conta cun espazo nuclear de maior altura e varios edificios anexos. Ten unha configuración moi representativa de todas as carpinterías de ribeira, o que inclúe unha pequena oficina, unha zona para o trazado de proxectos, outra para a elaboración das pezas de madeira e onde se sitúan o banco e as ferramentas, un grande alboio para a construción dos cascos baixo teito, unha área descuberta para o almacenamento e secado da madeira e varadoiro con vías. Na parcela do estaleiro atópase unha fígueira de grande antigüidade, maior que a do propio edificio. Ben Inventariado no Inventario Xeral do Patrimonio Cultural de Galicia (DOG 157 do 18/08/2011).</p>			

Astillero tradicional	<b>Casqueiro-Caralgho</b>		
Emplazamiento	Moaña, Pontevedra		
Planeamiento vigente	N.S.P.		
Tipo de Suelo	Afectado: Deslinde D.P.M.T		
Grado de protección	-		
Ficha de catalogación	No		

Suelo Urbano

Residencial cerrada

Residencial abierta

Residencial mixta

Industrial

Suelo Urbanizable

Suelo urbanizable

Suelo no urbanizable

Suelo no urbanizable

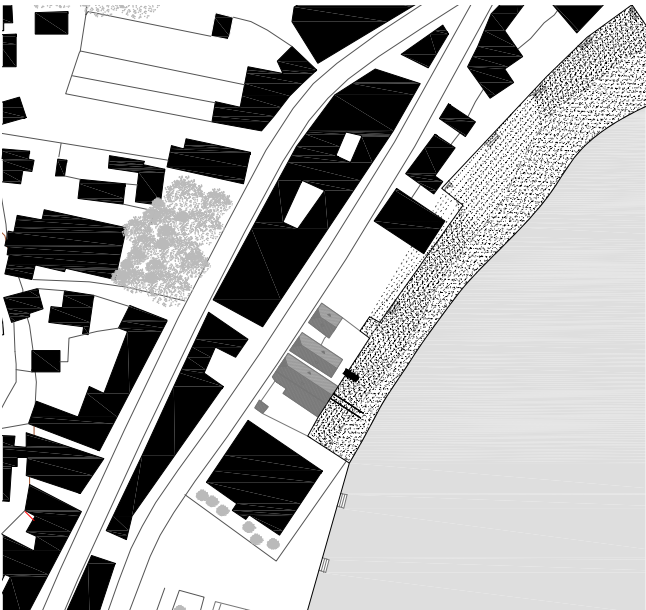
Otros usos

Ferroviario

Plano de clasificación general del suelo.  
E 1/6000



Plano de emplazamiento  
E 1/3000



Astillero tradicional	<b>Lemos</b>
Emplazamiento	Moaña, Pontevedra
Planeamiento vigente	N.S.P.
Tipo de Suelo	Afectado: Deslinde D.P.M.T
Grado de protección	-
Ficha de catalogación	No

Suelo Urbano

- Residencial cerrada
- Residencial abierta
- Residencial mixta
- Industrial
- Dotacional
- Centros diferenciados
- Espacio libre
- Grupo industrial

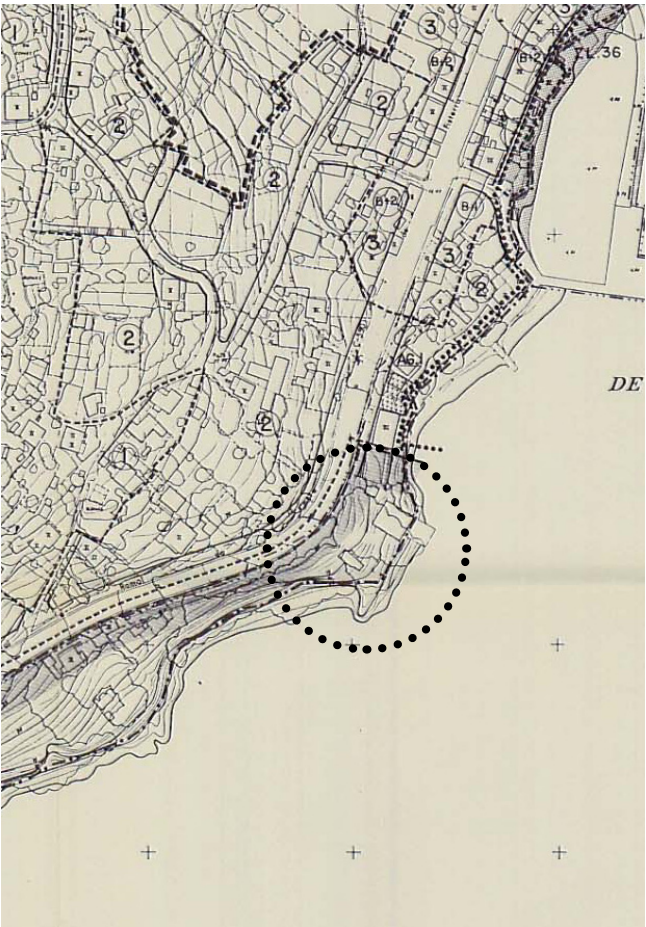
Suelo Urbanizable

- Suelo Urbanizable
- Suelo urbanizable. pres-  
cipción espacio libre
- Suelo no urbanizable
- Suelo no urbanizable

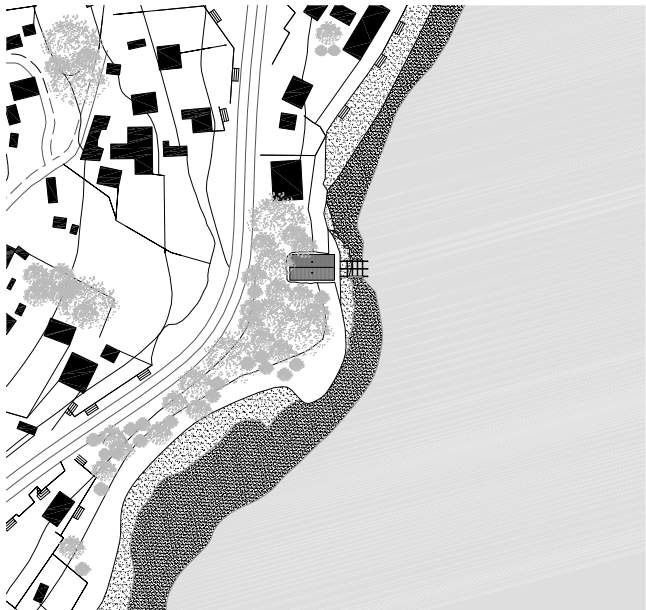
Otros usos

- Ferrovionario
- Suelo portuario

Plano de clasificación general del suelo.  
E 1/6000



Plano de emplazamiento  
E 1/3000

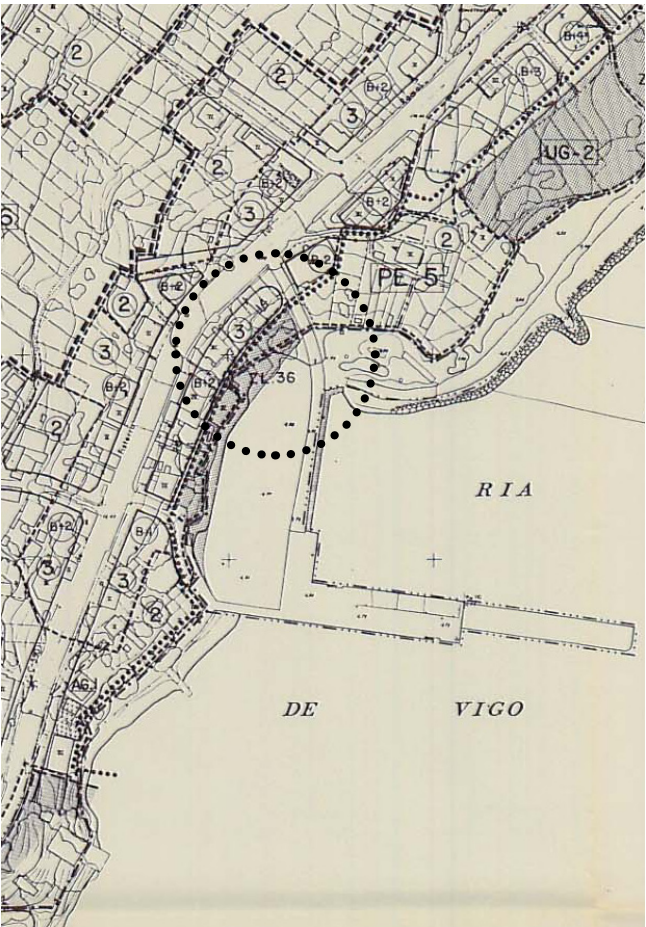




Astillero tradicional	<b>Laxes</b>
Emplazamiento	Moaña, Pontevedra
Planeamiento vigente	N.S.P.
Tipo de Suelo	Afectado: Deslinde D.P.M.T
Grado de protección	-
Ficha de catalogación	No

Suelo Urbano		Suelo Urbanizable	
	Residencial cerrada		Suelo Urbanizable
	Residencial abierta		Suelo urbanizable.
	Residencial mixta		Prescripción espacio libre
	Industrial		Suelo no urbanizable
	Dotacional		Suelo no urbanizable
	Centros diferenciados		Otros usos
	Espacio libre		Ferroviario
	Grupo industrial		Suelo portuario

Plano de clasificación general del suelo.  
E 1/6000



Plano de emplazamiento  
E 1/3000





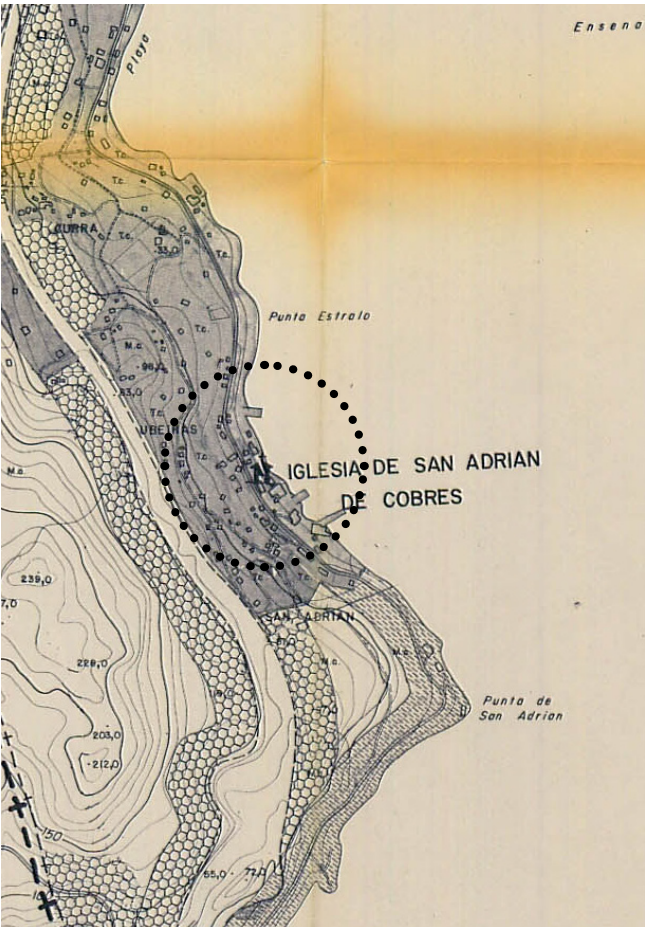
Astillero tradicional	<b>Acuña</b>
Emplazamiento	Vilaboa, A Coruña
Planeamiento vigente	N.S.P
Tipo de Suelo	S.N.U./N.R.E.T. de Servicios Portuarios
Grado de protección	-
Ficha de catalogación	No

Suelo no urbanizable

- Núcleo rural tradicional
- Normal Urbanizable
- Protección de cauces
- Protección litoral
- Protegido
- Protección especial
- Límite SNU
- Límite protección

- Pazo, castillo
- Hospital
- Iglesia
- Crucero
- Puente
- Castro
- Mamoa
- Restos románicos
- Presa
- Dolmen

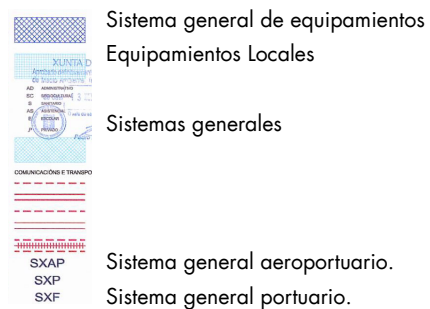
Plano de clasificación general del suelo.  
E 1/6000



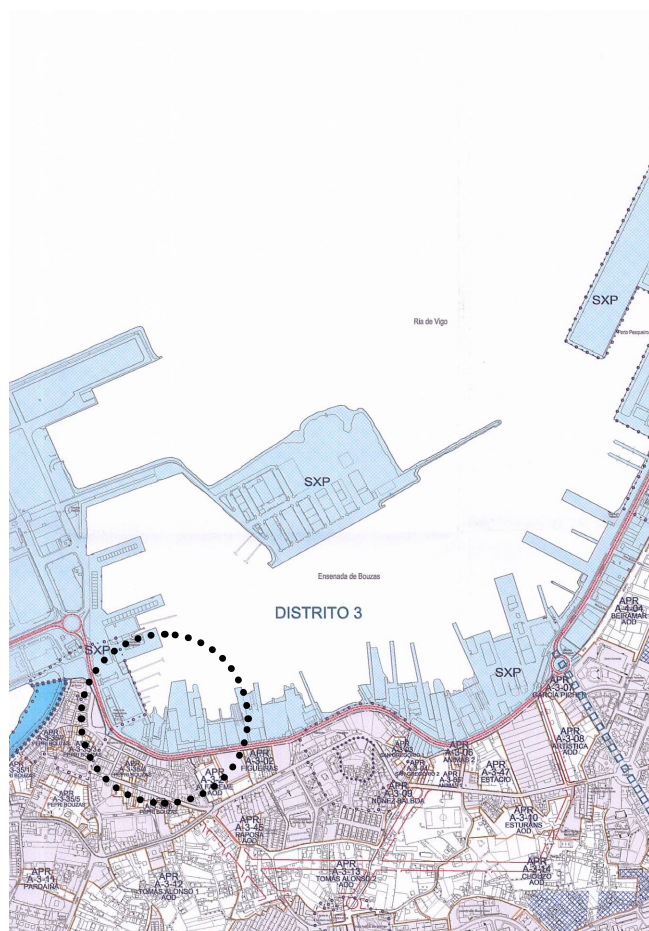
Plano de emplazamiento  
E 1/3000



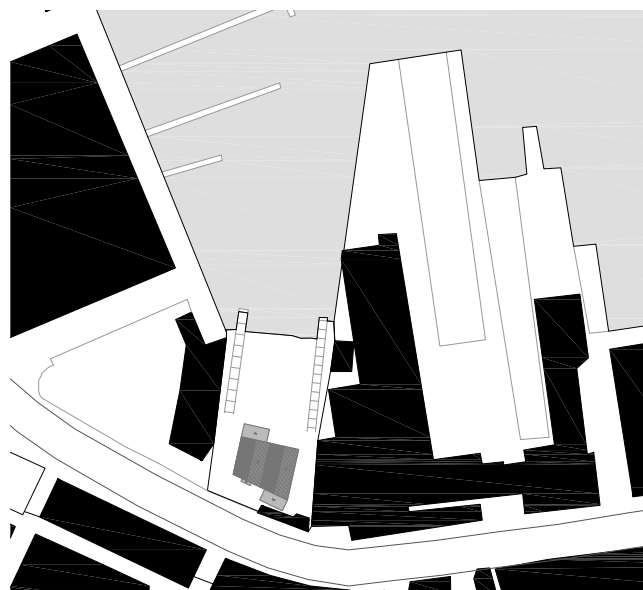
Astillero tradicional	Lagos
Emplazamiento	Vigo, Pontevedra
Planeamiento vigente	PXOM
Tipo de Suelo	Suelo urbano / Sistema general portuario.
Grado de protección	-
Ficha de catalogación	No



Plano de clasificación general del Suelo.  
E 1/6000



Plano de emplazamiento  
E 1/3000



## ANEXO 6.2

### Fichas comparativas.

Datos procedentes de la planimetría realizada, se sitúan a modo esquema la comparativa entre: planta de cubiertas orientadas al norte, planta general situada en posición perpendicular a la orilla del mar, sección transversal característica, y pórtico tipo (transversal).





Imagen general  
01. Fra Rico.



Imagen general  
05. Ciprián.



Imagen general  
09. Lemos



Imagen general  
02. Roseva.

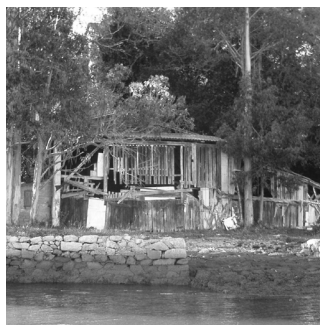


Imagen general  
06. Farei.



Imagen general  
10. Laxes.



Imagen general  
03. Charango.



Imagen general  
07. Purro.



Imagen general  
11. Acuña.



Imagen general  
04. Lago-Abeijón.

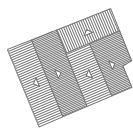


Imagen general  
08. Casqueiro-caralgho

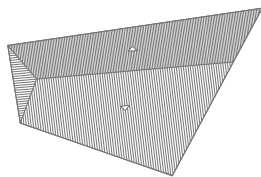


Imagen general  
12. Lagos

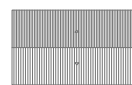




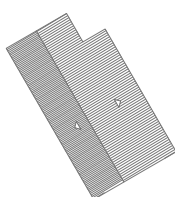
Planta de cubiertas. N ^, E 1/1000  
01. Fra Rico.



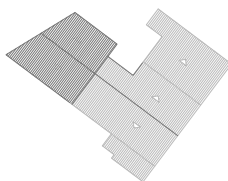
Planta de cubiertas. N ^, E 1/1000  
05. Ciprián.



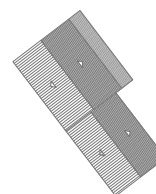
Planta de cubiertas. N ^, E 1/1000  
09. Lemos



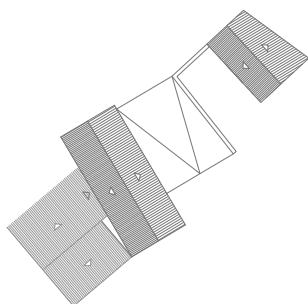
Planta de cubiertas. N ^, E 1/1000  
02. Roseva.



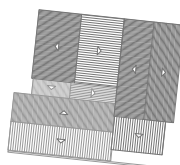
Planta de cubiertas. N ^, E 1/1000  
06. Farei.



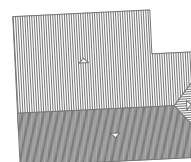
Planta de cubiertas. N ^, E 1/1000  
10. Laxes.



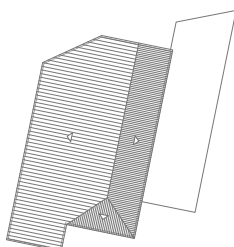
Planta de cubiertas. N ^, E 1/1000  
03. Charango.



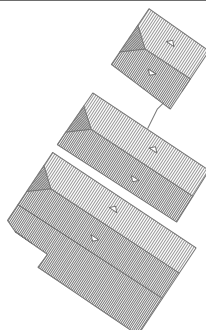
Planta de cubiertas. N ^, E 1/1000  
07. Purro.



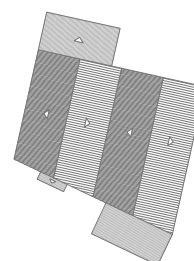
Planta de cubiertas. N ^, E 1/1000  
11. Acuña.



Planta de cubiertas. N ^, E 1/1000  
04. Lago-Abeijón.



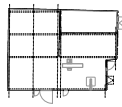
Planta de cubiertas. N ^, E 1/1000  
08. Casqueiro-caralgho



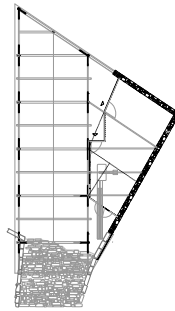
Planta de cubiertas. N ^, E 1/1000  
12. Lagos

## Tesis doctoral

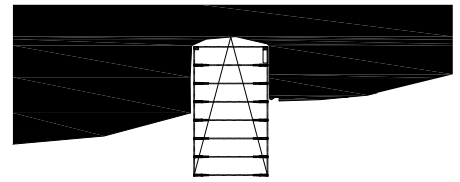
Orilla del mar



Planta general. E 1/1000.  
01. Fra Rico.

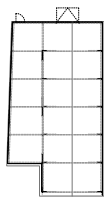


Planta general. E 1/1000.  
05. Ciprián.



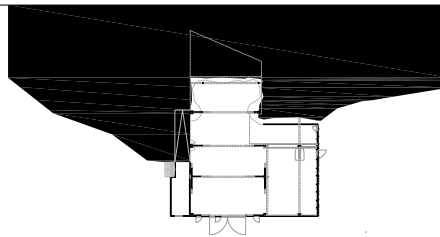
Orilla del mar

Planta general. E 1/1000.  
09. Lemos



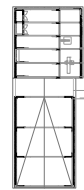
Orilla del mar

Planta general. E 1/1000.  
02. Roseva.



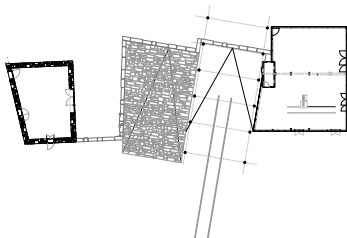
Orilla del mar

Planta general. E 1/1000.  
06. Farei.



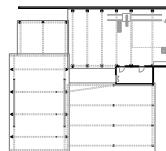
Orilla del mar

Planta general. E 1/1000.  
10. Laxes.



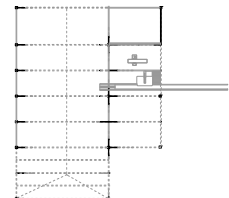
Orilla del mar

Planta general. E 1/1000.  
03. Charango.



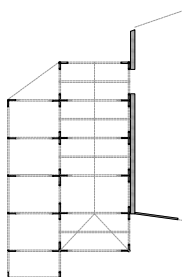
Orilla del mar

Planta general. E 1/1000.  
07. Purro.



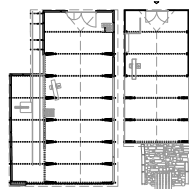
Orilla del mar

Planta general. E 1/1000.  
11. Acuña.



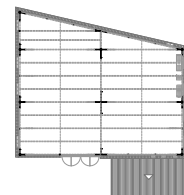
Orilla del mar

Planta general. E 1/1000.  
04. Lago-Abeijón.



Orilla del mar

Planta general. E 1/1000.  
08. Casqueiro-caralgho

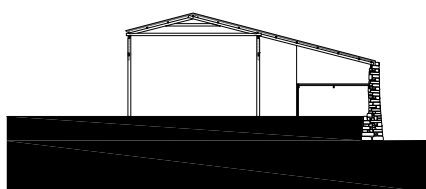


Orilla del mar

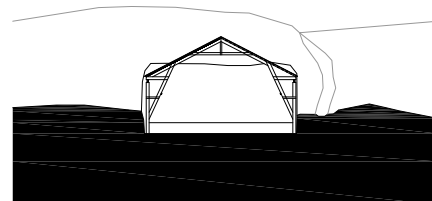
Planta general. E 1/1000.  
12. Lagos



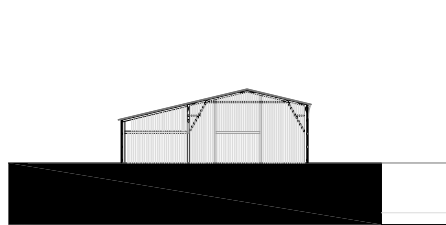
Sección Transversal. E/1000.  
01. Fra Rico.



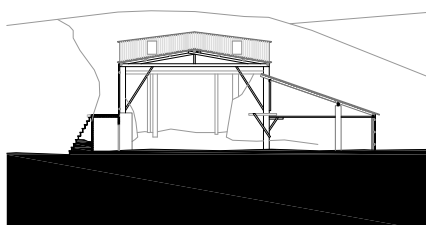
Sección Transversal. E/1000.  
05. Ciprián.



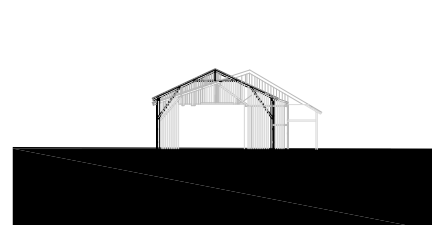
Sección Transversal. E/1000.  
09. Lemos



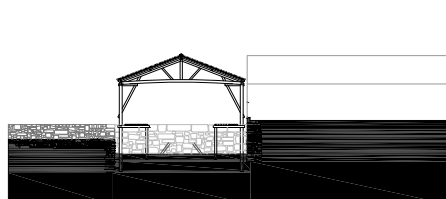
Sección Transversal. E/1000.  
02. Roseva.



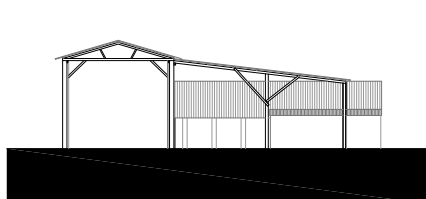
Sección Transversal. E/1000.  
06. Farei.



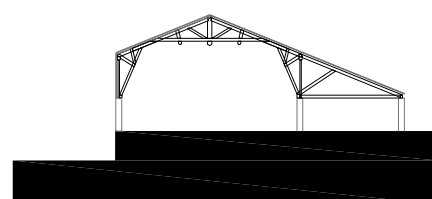
Sección Transversal. E/1000.  
10. Laxes.



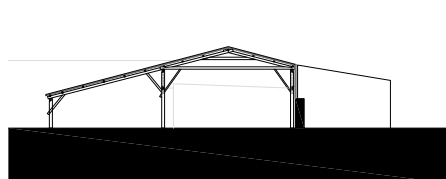
Sección Transversal. E/1000.  
03. Charango.



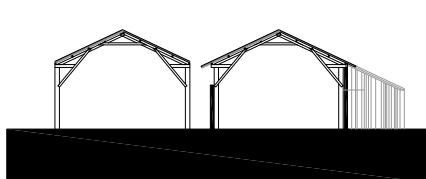
Sección Transversal. E/1000.  
07. Purro.



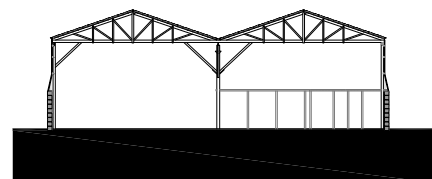
Sección Transversal. E/1000.  
11. Acuña.



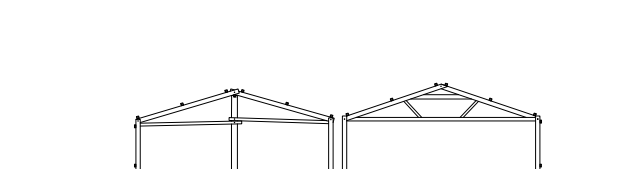
Sección Transversal. E/1000.  
04. Lago-Abeijón.



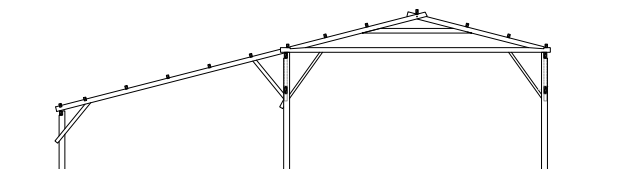
Sección Transversal. E/1000.  
08. Casqueiro-caralgho



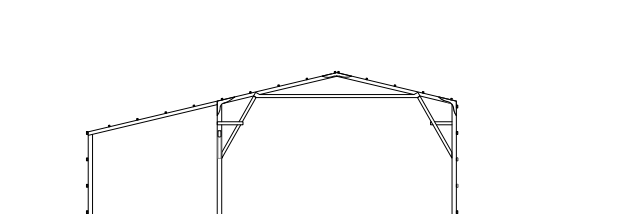
Sección Transversal. E/1000.  
12. Lagos



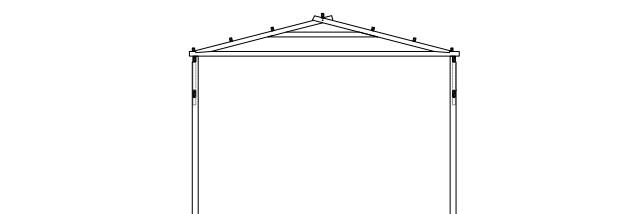
Pórtico tipo. E 1/250.  
01. Lago-Abeijón.



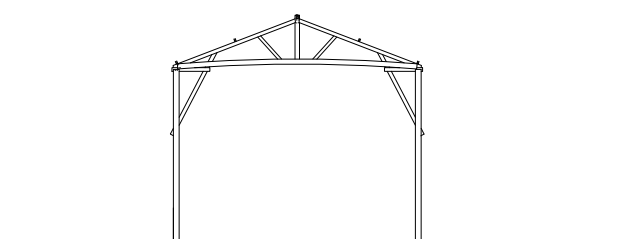
Pórtico tipo. E 1/250.  
04. Lago-Abeijón.



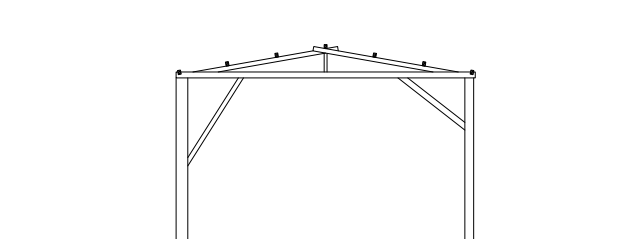
Pórtico tipo. E 1/250.  
02. Roseva.



Pórtico tipo. E 1/250.  
05. Ciprián.

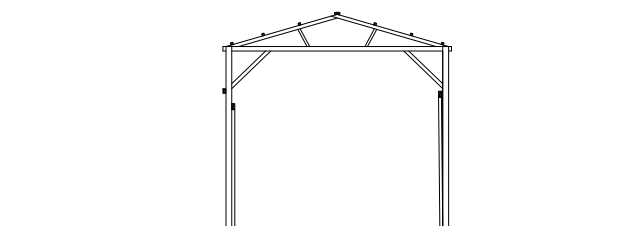


Pórtico tipo. E 1/250.  
04. Charango.

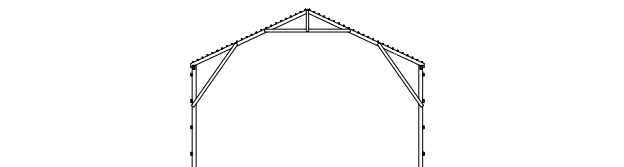


Pórtico tipo. E 1/250.  
06. Farei.

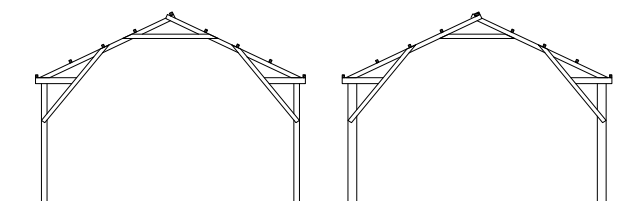




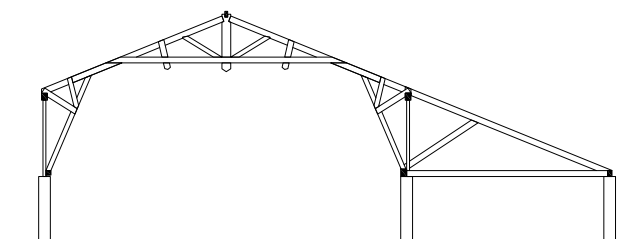
Pórtico tipo. E 1/250.  
07. Purro.



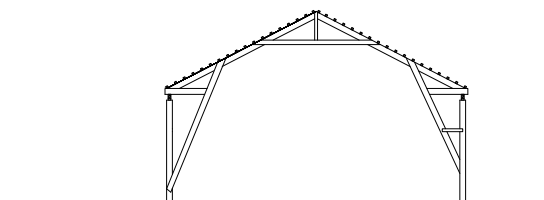
Pórtico tipo. E 1/250.  
10. Laxes



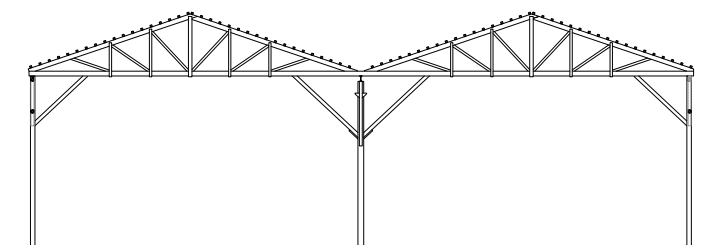
Pórtico tipo. E 1/250.  
08. Casqueiro-carlagho



Pórtico tipo. E 1/250.  
11. Acuña



Pórtico tipo. E 1/250.  
09. Lemos.



Pórtico tipo. E 1/250.  
11. Lagos.









## AGRADECIMIENTOS

FIG. GG. 004.

Detalle del ensamble de las cuadernas en una embarcación en proceso de reparación en el interior del astillero tradicional de Lagos, en Bouzas, Vigo. Año 2015. Autor.



## AGRADECIMIENTOS

Quisiera expresar mi más sincero agradecimiento al director de esta tesis doctoral: Dr. Joaquín Fernández Madrid, por su orientación, dedicación y apoyo a lo largo de esta etapa.

Reconocer el impulso recibido en los primeros años de investigación al formar parte del proyecto Dorna y agradecer el apoyo de sus miembros: Pedro Taboada, Lino Lema y Marisa Lista, entre otros, que me animaron cada vez que continuaba con mi estudio, y a Francisco Varela, por las horas y reflexiones compartidas en nuestros viajes.

A lo largo de estos años, han sido muchas las personas que aportaron al autor: datos, opiniones e informaciones que son la base de este trabajo, así como me han hecho reflexionar y compartir su pasión por la carpintería de ribera, sin ellos este trabajo no sería el mismo.

A todos ellos expreso mi más profunda gratitud, y pido disculpas de antemano si alguien no estuviese aquí reflejado:

Antonio Acuña, Juan Álvarez, Ramón Domínguez, Francisco Fra Rico, Elena Freire, José Freire Brea (D.E.P), Félix González, José González Moreira (D.E.P), José María de Juan-García Aguado, José Lago Abeijón, Alberto Lagos, M<sup>o</sup> Carmen Martínez y su hija Mayca, Benjamín Riobo (D.E.P), Gerardo Triñanes, Martín Romero Valiña y M<sup>o</sup> Carmen Valiña.

A Alberto, por su estímulo y comprensión.

Finalmente, resulta imposible describir el apoyo recibido por mis padres, a ellos va dedicado este trabajo.

